

Aus dem Institut für Rechtsmedizin der Ludwig-Maximilians-Universität München

Vorstand: Prof. Dr. med. Matthias Graw

Auswertung der Datenlage des Ambulatoriums des Instituts für Rechtsmedizin der Universität München bezüglich der Blutalkoholkonzentrationsuntersuchungen des Jahres 2010 unter spezieller Berücksichtigung der zunehmenden Verwendung von Atemalkoholkonzentrationsmessgeräten bei Straßenverkehrsdelikten

Dissertation

zum Erwerb des Doktorgrades der Zahnmedizin
an der Medizinischen Fakultät der
Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Simon Wolfram Anton Riedel-Reidemeister
aus Landshut

2018

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter: Prof. Dr. med. Elisabeth Mützel

Mitberichterstatter: Prof. Dr. jur. Ulrich Schroth

Dekan: Prof. Dr. med. dent. Reinhard Hickel

Tag der mündlichen Prüfung: 14.03.2018

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	<i>Epidemiologisch-geschichtliche Betrachtung zum Alkoholkonsum</i>	1
1.2	<i>Alkoholstoffwechsel</i>	2
1.2.1	Pharmakokinetik	2
	Allgemein	2
	Gastrointestinale Alkoholresorption	2
	Eliminierung des Ethanols	3
1.2.2	Blutalkoholkurve	4
	Allgemein	4
	Phasen der Blutalkoholkurve	4
1.2.3	Ethanolwirkungen	5
	Allgemein	5
	Störung des Sehvermögens	5
	Störung des Hörvermögens	6
	Störung des Gleichgewichts	6
	Störung der Motorik	6
	Ethanolwirkungen auf die Psyche	7
1.3	<i>Alkohol im Straßenverkehr</i>	7
1.3.1	Allgemein	7
1.3.2	Gesetzeslage	7
1.3.3	Fahrunsicherheit im Alltag	9
	Allgemein	9
	Polizeiliche Verdachtsgewinnung und Beweissicherung	10
1.3.4	Bestimmung der Atemalkoholkonzentration	12
	Allgemein	12
	Messung der Atemalkoholkonzentration	13
	Elektrochemisches Messsystem	13
	Infrarot-Messsystem	13
	Relevante Parameter	14
1.3.5	Geräte zur Messung der Atemalkoholkonzentration	15
	Dräger Alcotest 6510	15
	Dräger Alcotest 7410	16
	Dräger Alcotest 6810	17
	Honeywell EnviteC Alcoquant 6020 plus	18
	Dräger Alcotest 7110 Standard IR + EC	19
2	Fragestellung	21

3 Material und Methodik **22**

3.1 Kollektiv **22**

3.1.1 Blutalkoholuntersuchung des Instituts für Rechtsmedizin 22

3.2.2 Polizeilicher Bericht 22

3.2.3 Ärztlicher Bericht 23

3.2.4 Vergleich zwischen AAK und BAK 24

3.2.5 Anwendung der Daten in dieser Arbeit 26

4 Ergebnisse **27**

4.1 Geschlechterverteilung **27**

4.2 Alter **27**

4.3 Beauftragende Einrichtung **28**

Abschnitt Mitte 32

Abschnitt Ost 33

Abschnitt West 34

Restliche Feststellungsanträge 35

Vergleich der Probandenzahl 36

4.4 Feststellungsantrag **37**

4.4.1 Allgemein 37

4.4.2 Feststellungsanträge bezogen auf Dienststellen 37

Abschnitt Mitte 37

Abschnitt Ost 39

Abschnitt West 41

Restliche Feststellungsanträge 43

4.5 Anlass für die Durchführung einer Blutentnahme **45**

4.5.1 Allgemein 45

4.5.2 Anlass in Abhängigkeit von der Tageszeit 47

4.6 Tatzeit **50**

4.6.1 Tatzeit im Tagesverlauf 50

4.6.2 Monatsübersicht – absolute Anzahl an Blutentnahmen 52

4.6.3 Monatsübersicht – Blutentnahmen pro Tag 53

4.6.4 Separate Betrachtung einzelner Monate	53
4.7 Deliktverteilung auf die Wochentage	59
4.8 Vergleich zwischen Tatzeit und Zeit der AAK-Analyse	59
Allgemein	59
Anteil der Delikte mit AAK-Kontrolle innerhalb von 10 Minuten	60
Anteil der Delikte mit AAK-Kontrolle innerhalb von 20 Minuten	61
Anteil der Delikte mit AAK-Kontrolle innerhalb von 30 Minuten	61
Anteil der Delikte mit AAK-Kontrolle innerhalb von 45 Minuten	62
Anteil der Delikte mit AAK-Kontrolle innerhalb von 1 Stunde	63
Anteil der Delikte mit AAK-Kontrolle innerhalb von 2 Stunden	63
Anteil der Delikte mit AAK-Kontrolle innerhalb von 12 Stunden	64
Anteil der Delikte mit AAK-Kontrolle innerhalb von 24 Stunden	65
Gesamtüberblick	66
Anteil von Beschuldigten, die innerhalb definierter Zeiträume nach dem Tatzeitpunkt einer AAK-Kontrolle zugeführt wurden	68
4.9 Vergleich zwischen Zeit der AAK-Analyse und Zeit der Blutentnahme	68
Allgemein	68
Anteil der Delikte mit Blutentnahme innerhalb von 10 Minuten nach AAK-Kontrolle	69
Anteil der Delikte mit Blutentnahme innerhalb von 20 Minuten nach AAK-Kontrolle	70
Anteil der Delikte mit Blutentnahme innerhalb von 30 Minuten nach AAK-Kontrolle	70
Anteil der Delikte mit Blutentnahme innerhalb von 45 Minuten nach AAK-Kontrolle	71
Anteil der Delikte mit Blutentnahme innerhalb von 1 Stunde nach AAK-Kontrolle	72
Anteil der Delikte mit Blutentnahme innerhalb von 2 Stunden nach AAK-Kontrolle	72
Anteil der Delikte mit Blutentnahme innerhalb von 12 Stunden nach AAK-Kontrolle	73
Anteil der Delikte mit Blutentnahme innerhalb von 24 Stunden nach AAK-Kontrolle	74
Gesamtüberblick	75
Anzahl der durchgeführten Blutentnahmen in Abhängigkeit von der Zeitspanne zwischen AAK-Kontrolle und BE	77
4.10 Vergleich zwischen Tatzeit und Zeit der Blutentnahme	78
Allgemein	78
Anteil der Delikte mit Blutentnahme innerhalb von 10 Minuten nach Tatzeit	78
Anteil der Delikte mit Blutentnahme innerhalb von 20 Minuten nach Tatzeit	79
Anteil der Delikte mit Blutentnahme innerhalb von 30 Minuten nach Tatzeit	79
Anteil der Delikte mit Blutentnahme innerhalb von 45 Minuten nach Tatzeit	80
Anteil der Delikte mit Blutentnahme innerhalb von 1 Stunde nach Tatzeit	81
Anteil der Delikte mit Blutentnahme innerhalb von 2 Stunden nach Tatzeit	81
Anteil der Delikte mit Blutentnahme innerhalb von 12 Stunden nach Tatzeit	82
Anteil der Delikte mit Blutentnahme innerhalb von 24 Stunden nach Tatzeit	83
Gesamtüberblick	84
Anzahl der durchgeführten Blutentnahmen in Abhängigkeit von der Zeit zwischen Tatzeitpunkt und Zeitpunkt der Blutentnahme	86
4.11 Geräte zur Messung der AAK	86
Allgemein	86
Gruppe 2 – Nicht zuordenbar	87
Gruppe 3 – Honeywell EnviteC Alcoquant	89
Gruppe 4 – Evidential	91
Gruppe 5 – Dräger Handalkomat	93

5 Diskussion	96
5.1 Allgemein	96
5.2 Diskussion der Daten	97
5.3 Diskussion der Ergebnisse	98
5.3.1 Geschlechterverteilung	99
5.3.2 Alter	99
5.3.4 Beauftragende Einrichtung	100
Allgemein	100
Abschnitt Mitte	103
Abschnitt Ost	104
Abschnitt West	106
Restliche Beauftragungen	107
5.3.5 Feststellungsantrag	108
Allgemein	108
Abschnitt Mitte	108
Abschnitt Ost	109
Abschnitt West	109
Restliche Beauftragungen	110
5.3.6 Anlass	111
Allgemein	111
Anlass in Abhängigkeit von der Tageszeit	112
5.3.7 Tatzeit	114
Tatzeit im Tagesverlauf	114
Tatzeit nach Tagesabschnitt	114
Vergleich	114
5.3.8 Tatdatum	115
5.3.9 Deliktverteilung auf die Wochentage	116
5.3.10 Vergleich zwischen Tatzeit und Zeit der AAK-Analyse	117
5.3.11 Vergleich zwischen Zeit der AAK-Analyse und Zeit der Blutentnahme	119
5.3.12 Vergleich zwischen Tatzeit und Zeit der Blutentnahme	121
5.4 Diskussion der zunehmenden Verwendung von Atemalkoholkonzentrationsmessgeräten bei Straßenverkehrsdelikten	123
Allgemein	123
5.4.1 Messgeräte für die AAK-Analyse	124
Gruppe 2: Nicht zuordenbare Fälle	124
Gruppe 3 Honeywell EnviteC Alcoquant 6020	126
Gruppe 4: Dräger Evidential 7110	127
Gruppe 5: Dräger Handalkomat	128

Folgerung	129
5.4.2 Historische Entwicklung der AAK-Analyse zur Feststellung des Alkoholisierungsgrades	130
Beweissichere AAK-Analytik	130
Vortestgeräte	133
Dräger Evidential 7110 als Gerät für gerichtsverwertbare AAK-Analysen	133
5.4.2 Umrechnung von AAK in BAK	134
Vergleich der Ergebnisse mit anderen Studien	134
Resummee	137
Besonderheiten der vorliegenden Arbeit und resultierende Erkenntnisse	138
6 Zusammenfassung und Fazit	143
7 Literaturverzeichnis	151

1 Einleitung

1.1 Epidemiologisch-geschichtliche Betrachtung zum Alkoholkonsum

Im Jahr 2010 konsumierte jeder Deutsche durchschnittlich 9,6 Liter reinen Alkohol. Diese Menge setzt sich aus durchschnittlich 107,4 Litern Bier, 20,5 Litern Wein, 3,9 Litern Schaumwein und 5,4 Litern Spirituosen zusammen. [49]

Im „Epidemiologischen Suchtsurvey 2009“ wurde festgestellt, dass in der Altersgruppe der 18- bis 64-Jährigen 76,4% der Personen mindestens einmal innerhalb von 30 Tagen Alkohol konsumieren. Innerhalb dieser Gruppe weisen 59,9% der Alkoholkonsumenten risikoarmes Trinkverhalten, das für Frauen als 0-12 Gramm Reinalkohol pro Tag und für Männer als 0-24 Gramm Reinalkohol pro Tag definiert ist, auf. Auf das riskante Alkoholkonsumverhalten, bei dem per definitionem von Frauen mehr als 12 Gramm Reinalkohol und von Männern mehr als 24 Gramm Reinalkohol pro Tag konsumiert werden, entfällt ein prozentualer Anteil von 16,5%. Bei Betrachtung derjenigen, die im Zeitraum von 30 Tagen vor dem Zeitpunkt der Erhebung der Untersuchung keinen Alkohol konsumiert hatten, zeigt sich folgende Verteilung:

- 2,9% konsumierten noch nie zuvor in ihrem Leben Alkohol,
- Bei 7,3% lag der letzte Alkoholkonsum mehr als 12 Monate zurück,
- eine dreißigtägige Alkoholkarenz zeigten 13,4% aller 18- bis 64-Jährigen.

Dabei lässt sich bei Frauen generell weniger Konsum als bei Männern und auch weniger riskanter Konsum feststellen. [64]

Am weitesten verbreitet ist riskanter Alkoholkonsum bei Menschen im Alter von 19 bis 29 Jahren. In dieser Lebensphase zeigen 54,9% der Männer und 36% der Frauen ein riskantes Konsumverhalten. Ab der Vollendung des 65. Lebensjahrs geht der Anteil der Personen, die Alkohol in (entsprechend oben genannter Definition von mehr als 12 Gramm Reinalkohol pro Tag bei Frauen und mehr als 24 Gramm Reinalkohol pro Tag bei Männern) riskanten Mengen konsumieren, zurück. 41,6% aller Männer neigen eher zum risikoreichen Konsumverhalten. Demgegenüber weisen 25,6% der Frauen ein risikoreiches Konsumverhalten auf. Die Tendenz zum Rauschtrinken ist bei Männern dreimal höher als bei Frauen. [53]

Dabei sind die Gründe für Alkoholkonsum ganz unterschiedlich. Alkohol wurde früher noch als Nahrungsmittel zur Energiebedarfsdeckung oder als bewusstseinserweiterndes Mittel in Richtung Trance, Schlaf, Hypnose oder Traum gesehen. Auch im Rahmen sakraler Kulte wurde Alkohol konsumiert. Heute empfinden viele Menschen die Getränke als wohlschmeckend und konsumieren sie daher als Genussmittel, nutzen sie zur Erlangung eines Rauschzustands, zum erleichterten Knüpfen von sozialen Kontakten und auch als Therapeutikum gegen beispielsweise Angstzustände, Verstimmungen und Schlafstörungen. Gerade im letzten Punkt zeigt sich die Ambivalenz des Alkohols. Wirkt er in geringen Mengen noch heilsam, kann sich schon bald eine Abhängigkeit entwickeln, die im schlimmsten Fall soziale Isolation und multiple Organschäden nach sich ziehen kann. [78]

Bezüglich der Anfänge des Alkoholkonsums wird davon ausgegangen, dass der Mensch von sich aus oder durch die Beobachtung von Tieren die Wirkung des Alkohols zur Kenntnis nahm. Die weite Verbreitung des Alkoholkonsums über die ganze Welt ist vermutlich eine Folge der einfachen Alkoholgewinnung aus verschiedenen Pflanzen wie beispielsweise Getreiden und Früchten. Die ältesten Weingefäße, die bei archäologischen Ausgrabungen entdeckt wurden, stammen wohl aus dem dritten Jahrhundert v. Chr. aus China. Die ältesten bekannten Schriften, in denen von Alkohol die

Rede ist, sind um das Jahr 2600 v. Chr. in Ägypten entstanden. Bemerkenswert ist hierbei einerseits der relativ tolerante Umgang mit exzessivem Alkoholkonsum und andererseits die sowohl im Ägyptischen, wie im Griechischen, wie auch im Römischen vorhandene Mahnung zur Vermeidung von Rauschzuständen und zur Aufrechterhaltung der Selbstkontrolle. Das Problem der Alkoholabhängigkeit findet in diesen Schriften aber nie eine Erwähnung, was darauf schließen lässt, dass es dieses Problem wohl auch nicht gab. Dies mag daran liegen, dass Alkoholgenuss wegen der sozialen Kontrolle der Trinkanlässe (Staatsfeierlichkeiten, Riten), der anderweitigen Nutzung erzeugter Kohlenhydrate, der zeitlich geringen Lagermöglichkeiten und der Herstellungskosten nicht immer regelmäßig möglich war und somit eine Gewöhnung vermutlich nicht stattfinden konnte. [78]

1.2 Alkoholstoffwechsel

1.2.1 Pharmakokinetik

Allgemein

Sprechen wir heute von Alkohol, so meinen wir damit meistens Ethanol. Ethanol ist ein wasserlösliches Molekül, weshalb es sämtliche Gewebe des Körpers penetrieren kann. Üblicherweise wird Ethanol über diverse alkoholische Getränke wie Bier, Wein oder Spirituosen dem Körper zugeführt. So wird das Ethanol nur selten als eine bestimmte Menge zu einem bestimmten Zeitpunkt im Sinne einer Einmaldosis, sondern vielmehr konstant über eine längere Zeitspanne hin beispielsweise im Lauf eines geselligen Abends konsumiert. [54]

Durch den nach oraler Ethanolaufnahme entstehenden Konzentrationsgradienten zwischen Verdauungstrakt und Gefäßkreislauf erfolgt eine zügige Ethanolaufnahme bevorzugt in das Pfortaderblut. Dieser Vorgang wird als Resorption bezeichnet.

Auf diesen Resorptionsvorgang folgt die sogenannte Distribution, die die Verteilung des Ethanols über den gesamten Körper beschreibt.

Über die Leber gelangt das Ethanol nach Passage der rechten Herzhälfte in die Lungenkapillaren.

Hierbei geht zur Einstellung eines Ethanolkonzentrationsgleichgewichts zwischen Kapillarblut und Alveolarraum das Ethanol aus dem Blut in die Alveolarluft über.

Nach Durchströmen der Lunge erreicht das Ethanol über das linke Herz und den arteriellen Blutkreislauf die einzelnen Organe, wo es zuerst in den Extrazellularraum und von dort aus weiter in den Intrazellularraum diffundiert.

Der Abbau des Ethanols im Körper über biochemische Reaktionen oder seine Entfernung per Atemluft oder Körperflüssigkeiten wird als Elimination bezeichnet. Sie startet im gleichen Augenblick wie die Resorption des Ethanols. [62]

Gastrointestinale Alkoholresorption

Die Resorption des Ethanols erfolgt über die gesamte Länge des Verdauungstrakts, wobei Mundhöhle und Ösophagus eine untergeordnete Rolle spielen. Zwischen 10% und 30% werden im Magen absorbiert, der Rest im Zwölffingerdarm und oberen Dünndarm. Wurde der Alkohol oral aufgenommen, so beeinflussen Verdauungssäfte und Speichel deutlich die im Jejunum ankommende maximale Ethanolkonzentration und damit die Ethanolaufnahme. Der Konsum der gleichen Alkoholmenge in Form einer höher konzentrierten Lösung im Vergleich zu einer Lösung mit niedrigerer Konzentration führt zu einem schnelleren Anstieg der Blutalkoholkonzentrationskurve. Weitere beeinflussende Faktoren sind die Größe der zur Verfügung stehenden Resorptionsfläche, etwaige aufgenommene Nahrung oder eine effiziente Blutzirkulation, die den Konzentrationsgradienten über

die intestinale Mukosa und eine hohe Absorptionsrate mittels schneller Entfernung des bereits resorbierten Ethanol aufrechterhält. [54];[62]

Distribution

Für die Distribution des Ethanol steht der gesamte Wasserraum des Körpers zur Verfügung. Sich vorstellend, dass dieser Wasserraum mit Blutwasser gefüllt wäre, kann aus diesem über den Wasseranteil des Blutes die für die Verteilung des Alkohols zur Verfügung stehende Blutmenge berechnet werden. Diese Blutmenge wird als „virtuelle Blutmenge“ bezeichnet.

Deren Größe kann über den sogenannten Widmark-Faktor aus dem Körpergewicht berechnet werden. Hierbei kann der Widmark-Faktor zwischen 0,5 und 0,95 schwanken. Ausschlaggebend ist dabei unter anderem der Fettanteil des Körpers. Je höher der Fettanteil, desto kleiner ist der Widmark-Faktor. [62]

Nach der Aufnahme des Alkohols in das Blut erfolgt ein rascher Transport durch den Körper mit anschließender Verteilung über die Körperflüssigkeiten. Hierbei ist anfänglich die arterielle Ethanolkonzentration höher als die venöse. Grundsätzlich wird dabei im arteriellen Blut auch ein höherer Spitzenwert erreicht als im venösen. Rund 1 – 1,5 Stunden nach der Ethanolaufnahme kommt es zur Einstellung des arteriell-venösen Gleichgewichts. Danach ist die venöse Blutalkoholkonzentration (BAK) höher als die arterielle. Je stärker ein Organ durchblutet ist, desto schneller kommt es dort zur Einstellung des arteriell-venösen Gleichgewichts. [54]

Dieselbe Ethanoldosis pro Kilogramm Körpergewicht führt in verschiedenen Individuen zu stark unterschiedlichen Blutalkoholkonzentrationen. Begründet ist diese Variabilität in der großen interindividuellen Verschiedenheit im Verhältnis von Körperfett zu Körperwasser, da sich Ethanol in Fetten nur sehr gering löst, was dazu führt, dass das Verteilungsvolumen des Ethanol unter dem Strich dem Volumen des gesamten Körperwassers entspricht. Im Vergleich zu Männern ist das Volumen des Körperwassers bei Frauen mit ca. 500 ml/kg Körpergewicht geringer. Im Gegenzug ist der Anteil an Körperfett pro kg Körpergewicht höher. Daher führt dieselbe Menge an Alkohol pro kg Körpergewicht bei Frauen zu einer höheren BAK als bei Männern. Nachdem Frauen auch ein durchschnittlich geringeres Körpergewicht aufweisen als Männer, treten Unterschiede deutlicher hervor, wenn eine fixe Menge an Ethanol verabreicht wird.

Durch den Alterungsprozess sinkt der Anteil an Körperwasser kontinuierlich ab. [54]

Eliminierung des Ethanol

Bis zu 5% des aufgenommenen Alkohols können über die Lunge ausgeschieden werden. Hierbei diffundiert der Alkohol aus der Pulmonalarterie über das Kapillarbett in die Alveolarluft. Es kommt dabei zur Einstellung eines Gleichgewichts zwischen dem Ethanoldampf des Atems und der im Lungenwasser gelösten Ethanolkonzentration. Dies wird als Verteilungskoeffizient bezeichnet. Der hierbei allgemein akzeptierte Durchschnittswert wird mit 2100:1 für das Verhältnis von Blut zur reinen Alveolarluft angegeben. Dieser Verteilungskoeffizient dient als Basis für die Umrechnung von einer Atemalkoholkonzentration (AAK) in eine BAK bei Atemalkoholtests, die eine vermeintliche Näherung an die BAK liefern.

Weitere Möglichkeiten sind die Ausscheidung des Ethanol über andere Sekrete und Körperflüssigkeiten wie Urin, Tränenflüssigkeit, Schweiß und Speichel. Diese führen zu einem möglichen Anteil an der Alkoholausscheidung von bis zu 5%. [54]

Für die Ausscheidung über Stoffwechselprozesse gilt: Die Metabolisierung des Alkohols erfolgt in mehreren Schritten. Initial erfolgt eine Oxidation zu Acetaldehyd, einer giftigen Substanz, die partiell für die schädlichen Effekte bei exzessivem Alkoholkonsum verantwortlich gemacht wird. Dieses Acetat wird über weitere biochemische Prozesse wie beispielsweise den Zitronensäurezyklus in CO_2 und H_2O

umgewandelt. Grundsätzlich sind diese Stoffwechselwege des Alkohols allen Menschen gemeinsam. Die Enzyme, die sie katalysieren, können aber in verschiedenen Formen, sogenannten Isoenzymen, die durch die Substitution einer Aminosäure in der Polypeptidkette gebildet werden, auftreten. Diese Isoenzyme besitzen unterschiedliche katalytische Eigenschaften und sind deswegen für die individuellen Variationen der Umsatzraten im Alkoholstoffwechsel verantwortlich. Als Beispiele sind hierbei die Alkoholdehydrogenase, das mikrosomale ethanoloxidierende System oder die Katalase zu nennen, die sich hauptsächlich in der Leber finden. [54];[62]

Nach Ausschöpfung der Oxidationskapazitäten der genannten Isoenzyme kann der normale Stoffwechselweg des Ethanol durch andere Stoffwechselwege ersetzt werden. Deren relative Bedeutung wird wahrscheinlich durch Dauer und Dosis des Alkoholkonsums determiniert. Als Beispiele sind hier die Fettsäureestersynthase, das Cytochrom-P 450-II-E-Isoenzym oder die Kokainesterase (bei gleichzeitigem Kokainkonsum) zu nennen. [54]

Studien belegen, dass eine intravenöse Alkoholgabe zu einer deutlich höheren BAK im Vergleich zur oralen Aufnahme der selben Dosis führt. Daraus kann man schließen, dass ein Teil des Ethanol metabolisiert wird, bevor er ins periphere Blut gelangt. Dies nennt man First-pass-Metabolisierung. Sie kann in Magen, Darm oder Leber stattfinden. Deutliche Hinweise auf eine First-pass-Metabolisierung im Magen ergibt die Tatsache, dass bei gastrektomierten Patienten die BAK sowohl bei intravenöser als auch bei oraler Gabe beinahe gleich hoch war. Gleiches bewirkte eine intraduodenale Alkoholgabe bei jungen Männern. Beide Erkenntnisse deuten auf eine First-pass-Metabolisierung im Magen hin. Schätzungen sagen, dass die First-pass-Metabolisierung zwischen 1% und 20% der gesamten Ethanolmetabolisierung ausmacht, wobei im Magen bei moderatem oralem Alkoholkonsum in Verbindung mit einem leichten Mittagessen etwa zwei Drittel der First-Pass-Metabolisierung stattfinden. Die Ergebnisse aus der Extrapolierung von in-vitro-Studien divergieren hierbei und zeigen deutlich niedrigere Werte von höchstens 1%. Alles in allem hat es den Anschein, dass die First-pass-Metabolisierung kaum zur Eliminierung des Ethanol aus dem Organismus beiträgt. Die Leber ist aufgrund ihres hohen Anteils an alkoholoxidierenden Enzymen das Hauptorgan des Ethanolmetabolismus. [54]

1.2.2 Blutalkoholkurve

Allgemein

Der zeitliche Verlauf der Blutethanolkonzentration wird durch die Blutalkoholkurve wiedergegeben. Wie bereits unter 1.2.1 erwähnt, ist die Geschwindigkeit der Ethanolresorption konzentrations- und damit gleichzeitig auch mengenabhängig. Somit kann der ansteigende Teil der Blutalkoholkonzentrationskurve in Abhängigkeit vom Konsumverhalten ein variables Erscheinungsbild aufweisen. Anders verhält es sich bei der Ethanolelimination. Diese erfolgt weitgehend linear mit einer durchschnittlichen Abbaurate von 0,15‰ pro Stunde bis zu einer Blutalkoholkonzentration von rund 0,15‰. Unterhalb dieser Konzentration ist von einem asymptotischen Verlauf der Blutalkoholkurve auszugehen.

Damit unterscheidet sich die Blutalkoholkurve von vielen anderen Medikamenten, deren Elimination nicht linear verläuft. In Abbildung 1 stellt die rote Kurve die Blutalkoholkurve dar. [36]

Phasen der Blutalkoholkurve

Resorption, Distribution und Elimination bilden die Grundlage für den Verlauf der Blutethanolkonzentrationskurve. Dabei dürfen diese Vorgänge nicht isoliert betrachtet werden, da nahezu zeitgleich mit der Resorption auch Distribution und Elimination einsetzen. Das heißt, es ist von einem parallelen Ablauf aller drei Vorgänge auszugehen. Die Blutethanolkonzentrationskurve wird aber trotz dieser Tatsache in Abhängigkeit von ihrer Steigung vereinfachend in eine Resorptionsphase

(P1 in Abbildung 1), eine Distributionsphase (P2 in Abbildung 1) und eine Eliminationsphase (P3 in Abbildung 1) eingeteilt. [36];[62]

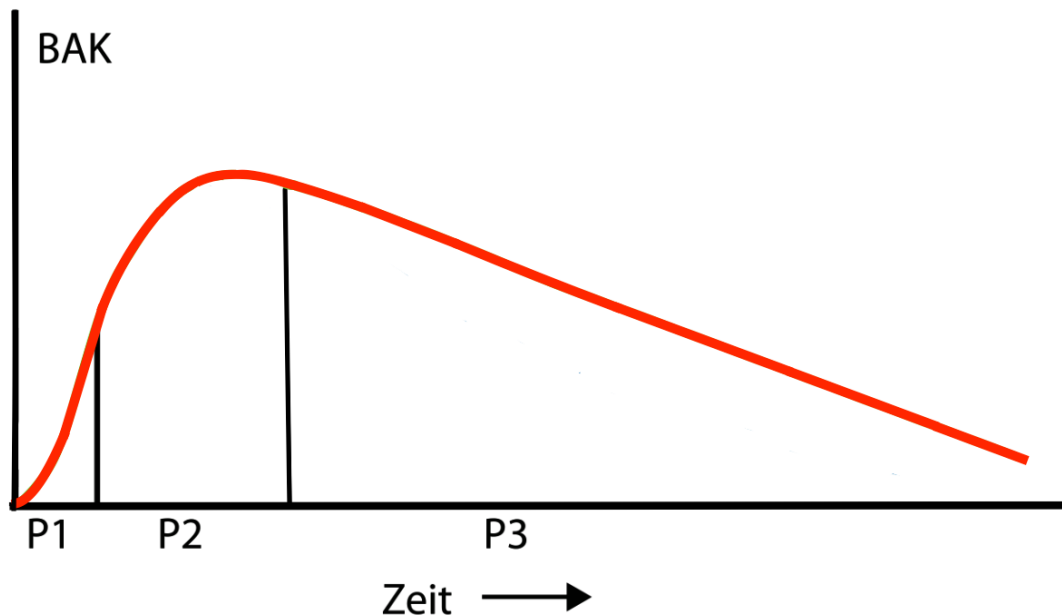


Abbildung 1 modifiziert nach DETTMAYER & VERHOFF: *Verlauf der BAK-Kurve* [36]

1.2.3 Ethanolwirkungen

Allgemein

Ethanol als Nervengift verursacht Leistungseinbußen im neuronalen Gefüge. Die auftretenden Schädigungen sind sehr komplex. Nachdem für ein adäquates Verhalten im Straßenverkehr alle Teilfunktionen des integralen Systems verfügbar sein sollten, ist es eine Künstlichkeit, durch Ethanol bedingte Schädigungen einzelner Teilfunktionen isoliert zu betrachten. Eine separate Betrachtung der durch Ethanol induzierten Leistungsminderungen bezüglich des sinnesphysiologischen Systems auf der einen und bezüglich der Alteration der Psyche auf der anderen Seite ist dennoch zweckmäßig, weil bereits durch das Aufzeigen von Defiziten einzelner Teilsysteme singuläre Aspekte der Verkehrsuntüchtigkeit geklärt werden können. [62]

Störung des Sehvermögens

1. Reduktion der Geschwindigkeit des Tiefenschärfesehvorgangs

- ⇒ Inkorrekte Beurteilung von Geschwindigkeit und Entfernung bewegter Objekte
- ⇒ Schwächung der koordinierten Bewegungen der Augen hinsichtlich Blick- und Führungsbewegungen
- ⇒ Schwächung der Wahrnehmung seitlicher Sinneseindrücke
- ⇒ Schwächung der Fixation bewegter Objekte
- ⇒ Schwächung der Orientierung im Raum

2. Beeinträchtigung des Pupillenspiels: Verlängerte Latenzzeit + geringere Kontraktionsamplitude
 - ⇒ Schwächung des Schärfesehens
 - ⇒ Erhöhung der Blendempfindlichkeit
 - ⇒ Abnahme der Geschwindigkeit der Pupillenkonstriktion
3. Beeinträchtigung des Dunkelsehens
 - ⇒ Verzögerung der Helligkeitsanpassung nach Dunkelsehen
 - ⇒ Verzögerung der Dunkelheitsanpassung nach Helligkeitssehen
4. Funktionseinbußen des optokinetischen Nystagmus
 - ⇒ Verlust der Fixierung eines bewegten Objekts
 - ⇒ Fehleinschätzungen in Bezug auf Zeitfolgeabläufe und örtliche Gegebenheiten [62]

Störung des Hörvermögens

1. Keine signifikante Veränderung des Tonschwellenaudiogramms unter Ethanoleinfluss im Frequenzbereich zwischen 125 Hz bis 12 kHz
 - ⇒ kein höherer Schallpegel nötig
2. Keine Einbußen bei Sprachaudiometrie
 - ⇒ Erhalt der Verständlichkeit einsilbiger Worte unter Alkoholeinfluss
3. Keine signifikante Hörermüdung
4. Keine Minderfunktion des Frequenzselektionsvermögens
5. Deutliche Einbußen bei der Funktion des Stapediusreflexes
 - ⇒ 10 dB höherer Schalldruckpegel zur Auslösung nötig [62]

Störung des Gleichgewichts

1. Markante ethanolbedingte Störungen durch Kopplung an Gesichtssinn
 - ⇒ Nachfixationsvorgang eines einmal ins Auge gefassten Objekts nicht mehr suffizient
 - ⇒ Objekt kein optischer Orientierungspunkt mehr für Körperhaltung
 - ⇒ Beibehalten der Körperhaltung nicht mehr möglich
 - ⇒ Schwankungen + Unsicherheiten [62]

Störung der Motorik

1. Verlust der Muskelkoordination
 - ⇒ Nachlassen der Feinmotorik: beobachtbar in Schreibversuch
 - ⇒ Ausfallen koordinativer Leistungen: beobachtbar in Gehversuch, Kehrtwende, Drehnystagmus
 - ⇒ Zungenmotorik eingeschränkt: „Lallen“ [62]

Ethanolwirkungen auf die Psyche

Durch die Komplexität der auftretenden Mängel ist eine exakte Darstellung der Ausfallerscheinungen gerade im Bereich kleiner Blutalkoholkonzentrationen schwer möglich. Fest steht, dass auch bei geringen Konzentrationen zwischen 0,2 und 0,5‰ so gravierende geistig-seelische Mängel auftreten können, dass durch sie eine erhebliche Gefährdung für die Teilnahme am Straßenverkehr entsteht.

1. Abbau der Persönlichkeit
 - ⇒ Steigerung der Risikobereitschaft durch Enthemmung und Kritikminderung
 - ⇒ erhöhtes Selbstwert- und Überlegenheitsgefühl
2. Nachlassen der Aufmerksamkeit und Auffassung
 - ⇒ Abnahme der Konzentration und der Reaktionsfähigkeit
3. Nachlassen der Umstellungsbereitschaft
4. Nachlassen der Umsicht
5. Nachlassen der Besonnenheit
6. Minderung von Tenazität und Vigilanz
7. Einbußen der Reaktionsgenauigkeit
 - ⇒ Abnahme der Präzision
 - ⇒ Qualitative Verluste

Die durch Ethanol induzierten Effekte auf die Psyche sind während der Resorptionsphase deutlich stärker ausgeprägt als während der Eliminationsphase. Die Intensität der psychischen Ausfallerscheinungen muss immer vor dem Hintergrund der Primärpersönlichkeit und deren Stimmungslage gesehen werden. Auch Müdigkeit kann einen zusätzlichen Einfluss auf die Leistungsfähigkeit haben. [62]

1.3 Alkohol im Straßenverkehr

1.3.1 Allgemein

Die Polizeiliche Kriminalstatistik aus dem Jahr 2010 zeigt, dass von 2.152.803 Tatverdächtigen hinsichtlich Kriminaldelikten 284.128 unter Alkoholeinfluss standen, was einem Prozentsatz von 13,2% entspricht, wobei in dieser Statistik die typischen Verkehrsdelikte (§24a StVG, §316 StGB, §315c StGB) nicht erfasst wurden.

Bei Gewaltdelikten wurden von 151.617 aufgeklärten Delikten 32,0% entsprechend 48.563 Fällen unter dem Einfluss von Alkohol begangen. Bei schwerer und gefährlicher Körperverletzung wurden 35,5% der Taten unter Alkoholeinfluss begangen. [29]

Bei Betrachtung der Auswirkungen des Alkohols in Bezug auf Straßenverkehrsunfälle im Jahr 2010 fanden 39.345 von 2.411.271, also 1,63% aller Vorkommnisse, unter dem Einfluss von Alkohol statt. [76]

1.3.2 Gesetzeslage

Die für Verkehrsdelikte relevanten Paragraphen sind:

1. Ordnungswidrigkeit – Straßenverkehrsgesetz:

§24a StVG – 0,25 mg/l-Grenze AAK / 0,5‰-Grenze BAK

„(1) Ordnungswidrig handelt, wer im Straßenverkehr ein Kraftfahrzeug führt, obwohl er 0,25 mg/l oder mehr Alkohol in der Atemluft oder 0,5 Promille oder mehr Alkohol im Blut oder eine Alkoholmenge im Körper hat, die zu einer solchen Atem- oder Blutalkoholkonzentration führt.

(2) Ordnungswidrig handelt, wer unter der Wirkung eines in der Anlage zu dieser Vorschrift genannten berauschenden Mittels im Straßenverkehr ein Kraftfahrzeug führt. Eine solche Wirkung liegt vor, wenn eine in dieser Anlage genannte Substanz im Blut nachgewiesen wird. Satz 1 gilt nicht, wenn die Substanz aus der bestimmungsgemäßen Einnahme eines für einen konkreten Krankheitsfall verschriebenen Arzneimittels herrührt.

(3) Ordnungswidrig handelt auch, wer die Tat fahrlässig begeht.

(4) Die Ordnungswidrigkeit kann mit einer Geldbuße bis zu dreitausend Euro geahndet werden.

(5) Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung und dem Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz mit Zustimmung des Bundesrates die Liste der berauschenden Mittel und Substanzen in der Anlage zu dieser Vorschrift zu ändern oder zu ergänzen, wenn dies nach wissenschaftlicher Erkenntnis im Hinblick auf die Sicherheit des Straßenverkehrs erforderlich ist.“ [32]

2. Straftatbestand – Strafgesetzbuch:

§316 StGB – Trunkenheit im Verkehr

„(1) Wer im Verkehr (§§ 315 bis 315d) ein Fahrzeug führt, obwohl er infolge des Genusses alkoholischer Getränke oder anderer berauschender Mittel nicht in der Lage ist, das Fahrzeug sicher zu führen, wird mit Freiheitsstrafe bis zu einem Jahr oder mit Geldstrafe bestraft, wenn die Tat nicht in § 315a oder § 315c mit Strafe bedroht ist.

(2) Nach Absatz 1 wird auch bestraft, wer die Tat fahrlässig begeht.“ [31]

3. Straftatbestand – Strafgesetzbuch:

§315c StGB – Gefährdung des Straßenverkehrs

„(1) Wer im Straßenverkehr

1. Ein Fahrzeug führt, obwohl er
 - a) infolge des Genusses alkoholischer Getränke oder anderer berauschender Mittel oder
 - b) infolge geistiger oder körperlicher Mängel nicht in der Lage ist, das Fahrzeug sicher zu führen, oder
2. Grob verkehrswidrig und rücksichtslos
 - a) die Vorfahrt nicht beachtet,
 - b) falsch überholt oder sonst bei Überholvorgängen falsch fährt
 - c) an Fußgängerüberwegen falsch fährt,

- d) an unübersichtlichen Stellen, an Straßenkreuzungen, Straßeneinmündungen oder Bahnübergängen zu schnell fährt,
 - e) an unübersichtlichen Stellen nicht die rechte Seite der Fahrbahn einhält,
 - f) auf Autobahnen und Kraftfahrstraßen wendet, rückwärts oder entgegen der Fahrtrichtung fährt oder dies versucht oder
 - g) haltende oder liegengebliebene Fahrzeuge nicht auf ausreichende Entfernung kenntlich macht, obwohl das zur Sicherung des Verkehrs erforderlich ist,
- und dadurch Leib oder Leben eines anderen Menschen oder fremde Sachen von bedeutendem Wert gefährdet, wird mit Freiheitsstrafe bis zu fünf Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.

(2) In den Fällen des Absatzes 1 Nr. 1 ist der Versuch strafbar

(3) Wer in den Fällen des Absatzes 1

- 1. die Gefahr fahrlässig verursacht oder
 - 2. fahrlässig handelt und die Gefahr fahrlässig verursacht,
- wird mit Freiheitsstrafe bis zu zwei Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.“ [30]

Der Bereich der Ordnungswidrigkeiten ist demzufolge anhand fest definierter Promillegrenzwerte abgesteckt, während die Grenzen bezüglich der Anwendung der §§ 315c und 316 StGB offengelassen wurden. Diese werden von der Rechtsprechung anhand aktuell gültiger wissenschaftlicher Erkenntnisse festgelegt. [65]

In Bezug auf das Führen eines Fahrzeugs lassen sich drei Begriffe voneinander abgrenzen:

1. Fahrfertigkeit

Sie bildet einen Teilaspekt der Fahreignung und setzt sich zusammen aus den durch Training, Geschicklichkeit und Erfahrung gebildeten Fähigkeiten, die für das Führen eines Fahrzeugs erforderlich sind.

2. Fahrsicherheit

Sie bezeichnet die Fähigkeiten zum Führen eines Fahrzeugs in Abhängigkeit von situativen und zeitlichen Begebenheiten, welche durch exogene Faktoren und Beeinträchtigungen des Fahrers wie Drogen oder Alkohol rasch veränderbar sind.

3. Fahreignung

Sie bezieht sich auf die zeitlich stabile und von einzelnen Situationen unabhängige, also generelle, Fähigkeit zum Führen eines Fahrzeugs entsprechend einem Persönlichkeitsmerkmal. Berücksichtigung finden dabei chronische physische oder psychische Erkrankungen, Alkohol- oder Drogen-Abusus und die Fahrübung.

Wegen vorausgegangener Alkohol-, Drogen- oder Medikamenteneinnahme ist eine reversible Fahrunsicherheit möglich, falls die Gesamtleistungsfähigkeit zu diesem Zeitpunkt durch psychophysische Leistungsausfälle beziehungsweise Enthemmung dementsprechend weit herabgesetzt ist, dass der Betroffene nicht mehr fähig ist, das Fahrzeug über eine längere Strecke und gerade auch beim Auftreten schwieriger Verkehrslagen adäquat zu steuern. Hierbei ist vor allem die Kombination der zentral wirkenden Stoffe mit anderen Faktoren wie Übermüdung von Bedeutung.

Festzuhalten bleibt, dass derjenige, der durch körperliche, geistige oder charakterliche Mängel eine Gefahr für die Sicherheit und Ordnung des Straßenverkehrs darstellen, fahruneignet ist. [62]

1.3.3 Fahrunsicherheit im Alltag

Allgemein

Bezugnehmend auf die Fahrsicherheit, die den Zustand eines Verkehrsteilnehmers zu einem definierten Zeitpunkt repräsentiert, wurde in Experimenten nachgewiesen, dass bei einer

Blutalkoholkonzentration von 0,65‰ bereits die meisten und mit 1,00‰ alle Kraftfahrer unabhängig von ihrer Alkoholgewöhnung fahrunsicher sind. Demzufolge wurde vom Bundesgerichtshof im Jahr 1990 die aktuell gültige Promillegrenze von 1,10‰, in der ein Sicherheitszuschlag von 0,1‰ enthalten ist, für Kraftfahrer festgelegt, ab der die absolute Fahrunsicherheit, „ohne dass es zusätzlicher Beweisanzeichen (Fahrfehler, Ausfallerscheinungen etc.) bedarf“ [62], als unwiderlegbar gilt. Für Radfahrer wurde die absolute Fahrunsicherheit auf 1,60‰ festgesetzt. [65]

Es ist dabei auch ausreichend, dass sich zum Fahrzeitpunkt eine Alkoholmenge im Körper befand, die möglicherweise erst später zur dementsprechenden Blutalkoholkonzentration geführt hat, sodass ein Schluss-Sturztrunk, also die Angabe, erst kurz vor Fahrtantritt eine größere Alkoholmenge konsumiert zu haben, welche zum Fahrzeitpunkt noch nicht resorbiert war, ohne Bedeutung für den Tatbestand ist. [62]

Im Gegensatz zur Blutalkoholkonzentration von 1,10‰ ist eine Atemalkoholkonzentration von 0,55mg/l noch nicht allein aussagekräftig für die absolute Fahrunsicherheit, sondern kann „in Verbindung mit verkehrsmedizinisch relevanten weiteren Beweisanzeichen zur Einstufung einer relativen Fahrunsicherheit beitragen.“ [62]

Für diese relative Fahrunsicherheit gilt im Hinblick auf die BAK: Sie beginnt bereits bei ca. 0,3‰ Blutalkoholkonzentration. Das führt dazu, dass Verurteilungen entsprechend den Paragraphen 315c und 316 StGB bereits ab dieser Blutalkoholkonzentration möglich sind, sofern weitere für eine individuelle alkoholbedingte Fahrunsicherheit sprechende Anzeichen vorliegen wie zum Beispiel ein durch den Einfluss von Alkohol zu erklärender Verkehrsunfall, alkoholtypische Fahrfehler oder Fahrunsicherheiten oder relevante motorische oder psychische Ausfälle. Je näher die Blutalkoholkonzentration am Grenzwert zur absoluten Fahrunsicherheit liegt, desto weniger gewichtig müssen die individuellen Beweisanzeichen für die Fahrunsicherheit sein. Weiter kann aber auch ohne eine erfolgte Bestimmung der Blutalkoholkonzentration eine Verurteilung wegen Trunkenheit im Straßenverkehr erfolgen, wenn die oben genannten Beweiszeichen nach Ansicht der Rechtsprechung eindeutig vorliegen. [65]

Für Drogen oder andere Substanzen, die verkehrsmedizinisch relevant sind, existiert derzeit kein gesetzlich festgelegter Grenzwert. Hier kommt also allenfalls eine relative Fahrunsicherheit in Betracht, für die – auch bei Alkoholaufnahme – weitere substanzbedingte Leistungseinschränkungen wie psychophysische Ausfallerscheinungen, die durch Zeugen wie den blutentnehmenden Arzt oder die Polizei festgestellt wurden, erforderlich sein müssen, die das sichere Führen eines Fahrzeugs unmöglich machten. Die hierfür zugrundeliegende Kausalität muss die Substanzaufnahme sein, sodass substanztypische Fahrfehler auftreten können. Rechtsmedizinische oder toxikologische Sachverständige können einschätzen, ob die im Fahrverhalten manifestierten Fehler zweifellos der entsprechenden Intoxikation zuzuordnen sind oder ob sie Ausdruck einer die Fahrsicherheit einschränkenden Substanzwirkung sind. [62]

Ob im jeweiligen Fall tatsächlich eine Fahrunsicherheit vorliegt, entscheidet das zuständige Gericht. Ist die relative Fahrunsicherheit nicht mit Sicherheit nachzuweisen, kann eine Ordnungswidrigkeit gemäß §24a StVG in Betracht kommen. Dies kann sowohl bei Alkohol- als auch bei Drogenfahrten möglich sein. [62]

Polizeiliche Verdachtsgewinnung und Beweissicherung

Die Gründe für Auffälligkeiten von Verkehrsteilnehmern können vielfältig sein: technische Defekte am Fahrzeug, Fehler während des Fahrens, ungewöhnliches Verhalten im Straßenverkehr oder Auffälligkeit im Rahmen einer allgemeinen Verkehrskontrolle in psychophysischer Hinsicht beispielsweise infolge von Alkohol, Drogen, Medikamenten oder anderen berauschenden Substanzen. [62]

„Eine Verdachtsgewinnung umschreibt die Erkennung von Auffälligkeiten bis hin zur Sistierung eines Fahrzeugführers. In der Praxis ist bei sich ergebenden Verdachtsmomenten ein Übergang zu beweisichernden Maßnahmen gegeben, d. h. Verdachtsgewinnung und Beweissicherung sind nicht zu trennen.“ [62]

Bereits mit der Entscheidung der Polizeibeamten, jemanden zu kontrollieren, beginnt die Beweissicherung. Ihr Zweck besteht in der Dokumentation von Beobachtungen, die zum Verdacht einer Beeinflussung durch berauschende Mittel führen, der Sicherung von geeignetem Probenmaterial und der Veranlassung einer sinnvollen Untersuchung. So können sich Gericht und Ermittlungsbehörden ein detailliertes Bild über den psychophysischen Leistungsstand des Betroffenen und die äußeren Umstände des Falles machen. Zur Entscheidungsfindung sollte sich das Gericht eventuell durch Miteinbeziehen eines Sachverständigen aus den vorliegenden Fakten eine Überzeugung bilden, die „keine vernünftigen Zweifel“ [62] mehr zulässt. Durch die Beschreibung des Fahrverhaltens durch Zeugen, die Beobachtungen der Polizei und die Untersuchungen des blutentnehmenden Arztes sind drei individuelle Indikatorbereiche gegeben, die das Gericht später zur Beurteilung der Fahrsicherheit heranziehen kann. [62]

MUSSHOFF empfiehlt eine Beobachtung und Protokollierung möglicher Auffälligkeiten in drei Phasen:

1. Phase: Das Fahrzeug im fließenden Verkehr/bei Unfällen

- Schlangenlinien fahren
- Orientierung an der Fahrbahnmitte/Befahren der Mittellinie
- Unangepasste Lenkmanöver, Schleudern
- Unangepasste Geschwindigkeit
- Vorfahrtsverstöße
- Konkrete Gefährdung anderer Verkehrsteilnehmer
- Beinahezusammenstöße mit Gegenständen auf oder neben der Fahrbahn
- Fahren auf gesperrten Straßen
- Fahren ohne Licht; falsche Betätigung des Fahrtrichtungsanzeigers
- Zu dichtes Auffahren
- Fahren in den Gegen- oder kreuzenden Verkehr
- Abruptes oder verkehrswidriges Abbiegen bzw. weites Ausholen oder Berühren des Randsteins beim Rechtsabbiegen
- Grundloses Anhalten oder Anhalten an ungeeigneter Stelle
- Langsame Reaktion an einer Ampel
- Abruptes Beschleunigen oder Abbremsen
- Auffällige Fahrzeugbedienung oder auffälliger Zustand des Fahrzeugs
- Auffälliges Verhalten der Insassen
- Unfälle: Abkommen von der Fahrbahn; Kollisionen am Fahrbahnrand oder mit entgegenkommenden Fahrzeugen (beim Abbiegen); Auffahrunfälle; Unfälle durch unangepasste Geschwindigkeit oder aufgrund der Lichtverhältnisse; Anstöße beim Ein- und Ausparken

2. Phase: Kontakt mit dem Fahrer

- Reaktion auf Anhaltezeichen der Polizei (optisch, akustisch)

- Reaktion bzw. Verhalten oder auch äußere oder körperliche Auffälligkeiten beim Fahrer oder den Insassen (Augen/Pupillen oder auch Bemerkungen etc.)
 - Sprache
 - Ansprechbarkeit/Orientierung
 - Stimmung, Verhalten oder Bewusstseinslage
 - Verhaltensänderung während der Amtshandlung
3. Phase: Sistierung und ärztliche Untersuchung mit Probennahme
- Geh- und Drehtest
 - Einbeinstand, Romberg-Versuch (Gleichgewicht)
 - Finger-Finger- und Finger-Nase-Test
 - Dreh-, Auslenkungs- und Vertikalnystagmus, Nystagmus-Grenzwinkel und Konvergenz
 - Stimmung, Verhalten
 - Sprache
 - Vigilanz, Auffassungsgabe, Konzentration
 - Erscheinungsbild und subjektives Befinden
 - Orientierung (örtlich, zeitlich und zur Person), Koordination, Reaktion, geteilte Aufmerksamkeit
 - Pupillen und Okulomotorik [62]

Zur schriftlichen Fixierung der jeweiligen Beobachtungen existieren sowohl für die Polizeibeamten als auch für den blutentnehmenden Arzt Erfassungsbögen, die dementsprechend ausgefüllt werden können. Durch sorgfältige Dokumentation wird die Einschätzung der psychophysischen Verfassung zum Vorfallszeitpunkt erleichtert. Es muss dann von einer relativen Fahrunsicherheit ausgegangen werden, wenn bei einem positiven Wirkstoffnachweis im Blut zusätzlich Fahrauffälligkeiten und bzw. oder psychophysische Leistungseinbußen durch Zeugen wie den blutentnehmenden Arzt oder die beteiligten Polizeibeamten festgestellt wurden und diese auf einen vorausgegangenen Rauschmittelkonsum rückführbar sind. Gesetzt den Fall, es liegt nur ein ärztlicher Bericht ohne weitere Informationen bezüglich des Fahrverhaltens oder Zustands des Fahrzeugführers bei Einschreiten der Polizei vor, so ist die medizinisch-toxikologische Beurteilung aufgrund niedriger Beweisdichte erschwert, was die Entscheidung über die relative Fahrunsicherheit häufig von der richterlichen Würdigung des Sachverhalts abhängig macht. Trotzdem greift in allen Fällen, in denen die relative Fahrunsicherheit nicht ausreichend sicher angenommen werden kann, der §24a StVG, wonach jeder, der unter Wirkung eines in der Anlage des Paragraphen genannten Rauschmittels ein Kraftfahrzeug führt, zumindest eine Ordnungswidrigkeit begeht. Der Nachweis der Substanz im Blut dient als Nachweis ihrer Wirkung. [62]

1.3.4 Bestimmung der Atemalkoholkonzentration

Allgemein

Im Zuge der Resorption und Distribution des Ethanol gelangt dieses in die Lunge und verdampft dort aus dem Kapillarbett in die Alveolen bedingt durch den vorherrschenden Konzentrationsgradienten. Im Zuge dieser Prozesse wird mit der Zeit ein „quasi-stationäre Ethanolkonzentrationsgleichgewicht“ [62] eingestellt. Dieser Vorgang ist die entscheidende Grundlage dafür, den Grad der Alkoholisierung über die Alkoholkonzentration der Atemluft zu bestimmen.

Aufgrund dieser Tatsache kann als Untersuchungsmaterial anstelle von Blut auch Alveolarluft verwendet werden. Einerseits bedarf es dafür einer aufwendigen Technik, andererseits ist die Messgenauigkeit der Methode für bestimmte Delikte als gerichtsverwertbar anerkannt.

Statistisch gesehen besteht eine Korrelation zwischen der Blutethanolkonzentration und der Atemalkoholkonzentration. Aus pharmakokinetischer Sicht muss aber bedacht werden, dass im Hinblick auf ihre unterschiedlichen zeitlichen Konzentrationsverläufe die Blut- und Atemalkoholkurven nicht durch eine simple lineare Maßstabstransformation ineinander überführt werden können. Durch diese mangelnde Kompatibilität ist die vorbehaltlose Parallelverwendung von Blut- und Atemalkoholkonzentration kontraindiziert. [62]

In Bezug auf die Bestimmung der Alkoholkonzentration im Atem muss zwischen einem Vortest und einer gerichtsverwertbaren Analyse, dem sogenannten Evidentialsystem, unterschieden werden. Der Sinn des Vortests besteht darin, den Polizeibeamten im öffentlichen Verkehrsraum als objektive Entscheidungshilfe zu dienen, ob, nachdem der jeweilige Grenzwert überschritten wurde, eine gerichtsverwertbare Atemalkoholanalyse ausreichend ist oder eine Blutentnahme (BE) veranlasst werden muss.

Die Vortests lassen sich entweder mit Alcotest-Prüfröhrchen, die Chemikalien enthalten, die sich durch Atemalkohol verfärben, oder mithilfe elektronischer Handmessgeräte durchführen. Die Anforderungen an Präzision, Schnelligkeit und Möglichkeit zur Wiederverwendung in Verbindung mit einer effektiven sowie kosten- und zeitsparenden Verwendbarkeit der Messgeräte bzw. -methoden führten zu kontinuierlichen Entwicklungen und Verbesserungen. Zum Erreichen eines schnellen und präzisen Ergebnisses werden heute weitgehend elektronische Geräte verwendet. [46]

Bei einem positiv ausfallenden Vortest muss im Anschluss eine gerichtsverwertbare Analyse der Ethanolkonzentration im Atem durchgeführt werden. Hierzu wurde vom Gesetzgeber im §24a StVG ein der Blutalkoholkonzentration von 0,5‰ gleichwertiger Atemalkoholkonzentrationswert von 0,25 mg/l festgelegt. [46]

Messung der Atemalkoholkonzentration

Prinzipiell stehen zwei verschiedene Messsysteme zur Verfügung: ein Infrarotsensor und ein elektrochemischer Sensor. In den Vortestgeräten wird weitestgehend das elektrochemische Messsystem verwendet, wohingegen in den Evidentialmessgeräten beide Messsysteme gleichzeitig eingesetzt werden. Da hierbei zwei Messsysteme unterschiedlicher analytischer Spezifität zum Einsatz kommen, ist es dem Gerät möglich, diejenigen Fremdstoffen im Atem oder in der Umgebung zu erkennen, die in irgendeiner Form zu einer Beeinträchtigung des Ergebnisses führen könnten. [46]

Elektrochemisches Messsystem

Hierbei transportiert das Probennahmesystem ein genau definiertes Luftvolumen zum elektrochemischen Sensor. Innerhalb des Sensors befindet sich eine Membran, die mit Elektrolyt getränkt wurde und sowohl die Mess- als auch die Gegenelektrode trägt. Elektrolyt und Material der Elektrode werden so gewählt, dass an der Katalysatorschicht der Messelektrode eine elektrochemische Oxidation des zu analysierenden Alkohols stattfindet. Durch diese Reaktion werden an der Elektrode Elektronen frei, die dann über die Anschlussdrähte als Strom in die Gesamtelektronik abfließen. Über die Auswertung des Sensorstroms kann die aus der elektrochemischen Reaktion resultierende elektrische Ladung bestimmt werden, welche mit der Menge des Alkohols in der Probenkammer korreliert. [46]

Infrarot-Messsystem

Durch eine Lichtquelle wird Licht verschiedener Wellenlänge im infraroten Spektralbereich ausgesendet und tritt dann durch zwei Fenster und einen nur für eine bestimmte Wellenlänge

durchlässigen Interferenzfilter. Danach wird durch einen Detektor die Intensität des ankommenden Lichts gemessen und ein entsprechendes Signal an die Geräteelektronik übermittelt. Bei Anwesenheit eines Gases, das einen Teil des Lichts einer bestimmten Frequenz absorbiert, zwischen diesen beiden Fenstern, sinkt die Lichtintensität am Detektor und gleichzeitig auch das elektronische Ausgangssignal. Je größer die Alkoholkonzentration ist, desto stärker ist die Abnahme. Dadurch ist eine quantitative Alkoholkonzentrationsbestimmung möglich. [46]

Relevante Parameter

Eine Zunahme der Körpertemperatur führt zu einer Zunahme der Atemtemperatur und gleichzeitig zu einer erhöhten Alkoholkonzentration in der Ausatemluft, weil bei zunehmender Körpertemperatur mehr Alkohol aus dem arteriellen Lungenblut in die Lungenluft diffundiert. Hierbei besteht ein fester physikalischer Zusammenhang entsprechend dem Henry-Gesetz. [46]

Für die Messung der Atemalkoholkonzentration mit dem Evidentialgerät wird deswegen in Deutschland und einigen anderen Ländern die Messung der Atemtemperatur bei Abgabe der Atemprobe gefordert. Die Atemalkoholkonzentration wird dann vom Gerät nach Auswertung der Atemtemperatur auf eine Ausatemtemperatur von 34°C bezogen, um Benachteiligungen durch erhöhte Körpertemperatur zu vermeiden. [46]

Sowohl Umgebungstemperatur als auch Atemtechnik unmittelbar vor Abgabe der Atemprobe nehmen Einfluss auf das Messergebnis. Hyperventilation oder tiefe Umgebungstemperaturen beispielsweise führen zu einem niedrigeren Messergebnis aufgrund der Abkühlung der Atemtemperatur gegenüber normalen Bedingungen. Im Gegenzug dazu führen Hypoventilation und hohe Umgebungstemperatur zu einer Erhöhung der Atemalkoholkonzentration. Deshalb muss auch in diesen Fällen die Messung auf 34°C bezogen werden. [46]

Bei oraler Alkoholfuhr kurz vor der Messung beispielsweise durch ein Mundspray, Pralinen oder alkoholhaltige Getränke kann es sein, dass die Atemluft auch Alkoholkonzentrationen aus Mund- und Rachenraum enthält. Dies führt zu einer Steigerung der in der Atemluft gemessenen Alkoholkonzentration über den Wert der Lungenluft. Dies ist aber nur von kurzer Dauer und reduziert sich dadurch, dass der Mundrestalkohol mit dem Speichel oder durch Resorption im Körper aufgenommen wird. Abhilfe schaffen das Einhalten einer Kontrollzeit von mindestens zehn Minuten vor dem Messzyklus und der Vergleich zweier Messergebnisse aus Einzelmessungen im Abstand von zwei bis fünf Minuten. [46]

1.3.5 Geräte zur Messung der Atemalkoholkonzentration

Aus den ausgewerteten Daten geht hervor, welche Geräte zur Messung der Atemalkoholkonzentration durch die bayerische Polizei verwendet werden. Es folgt eine Beschreibung mit Erklärung der jeweiligen Messverfahren.

Dräger Alcotest 6510



Abbildung 2: Dräger Alcotest 6510 [66]

Der Dräger Alcotest 6510 ist das aktuell am häufigsten zur Atemalkoholkonzentrationsmessung verwendete Handgerät. Er deckt seinen Strombedarf über zwei handelsübliche AA-Batterien, was ihm unbegrenzte Mobilität verleiht, oder über 2 Akkus. Die Anzeige der Atemalkoholkonzentration kann dann sowohl in Prozent/Promille als auch in Milligramm pro Liter erfolgen. Ebenso sind Wechsel in den Dezimalen möglich und Kombinationen zwischen Prozent/Promille und Milligramm. Die Durchführung der Messung erfolgt anhand vorgegebener Schritte:

1. Einsetzen eines neuen Mundstücks und Einschalten des Geräts
2. Warten bis mindestens 15 Minuten nach der letzten oralen Alkoholfuhr
3. Ruhiges, normales Atmen durch den Probanden vor Durchführung der Messung
4. Gleichmäßiges Durchblasen von 1,2l Mindestatemvolumen bei ungefährer Mindestblaszeit von 2 Sekunden durch Proband
5. Anzeige der Atemalkoholkonzentration nach ca. 5 bis 25 Sekunden
6. Entfernen des Mundstücks

Eine halbjährliche Kalibrierung wird empfohlen. Der Dräger 6510 führt seine Messungen per elektrochemischem Sensor durch. [40]

Dräger Alcotest 7410



Abbildung 3: Dräger Alcotest 7410 [33]

Der Dräger Alcotest 7410 ist der Vorgänger des Alcotest 6510. Die Stromversorgung des Geräts kann entweder mittels Akkumulatoren oder durch drei Stück 1,5V Babyzellen sichergestellt werden. Die einstellbaren Einheiten der Alkoholkonzentration gleichen denen im Alcotest 6510. Beim Ablauf und den Umständen während der Probenahme gibt es kleine Abweichungen:

1. Einsetzen eines neuen Mundstücks und Einschalten des Geräts
2. Desinfektions- und Lösungsmitteldämpfe in der Umgebungsluft vermeiden
3. Ausreichender Abstand zur Antenne von Mobiltelefonen und Sendeanlagen
4. Mindestens 15 Minuten nach letzter Alkoholaufnahme warten, ebenso bei Fruchtsäften und nach Erbrechen
5. Ruhiges Ein- und Ausatmen
6. Kräftiges und unterbrechungsfreies Blasen des Probanden in den Alkomaten; hierbei soll mit einer Mindestatemstromstärke von 6 Liter pro Minute und einem Mindestatemvolumen von 1,2 Litern für eine Dauer von 4 bis 12 Sekunden gepustet werden
7. Entfernen des Mundstücks

Eine Kalibrierung mindestens alle sechs Monate ist empfohlen. Die Messung erfolgt durch einen elektrochemischen Sensor. [43]

Dräger Alcotest 6810



Abbildung 4: Dräger Alcotest 6810 [45]

Ebenfalls dem Repertoire der Firma Dräger entstammt der Alcotest 6810 med. Er stellt eine Spezialversion der Alcotest-Reihe dar und wurde für den diagnostischen Einsatz konzipiert, sodass eine CE-Kennzeichnung als Medizinprodukt nach der Medizinprodukteverordnung nötig ist. Der 6810 kann über zwei AA-Batterien oder 2 Akkus betrieben werden. Auch hier ist eine Einstellung der Einheit zur Anzeige der Atemalkoholkonzentration möglich. Die Einheiten gleichen dem 6510. Die Messung der Atemalkoholkonzentration entspricht der des 6510:

1. Einsetzen eines neuen Mundstücks und Einschalten des Geräts
2. Warten bis mindestens 15 Minuten nach der letzten oralen Alkoholzufuhr
3. Ruhiges, normales Atmen durch den Probanden vor Durchführung der Messung
4. Gleichmäßiges Durchblasen von 1,2l Mindestatemvolumen bei ungefährrer Mindestblaszeit von 2 Sekunden durch Proband
5. Erscheinen der Atemalkoholkonzentration nach ca. 5 bis 25 Sekunden
6. Entfernen des Mundstücks

Auch bei diesem Gerät wird eine Kalibrierung im Abstand von sechs Monaten empfohlen. Die Messung erfolgt ebenfalls mit Hilfe eines elektrochemischen Sensors. [41]

Honeywell EnviteC Alcoquant 6020 plus



Abbildung 5: Honeywell EnviteC Alcoquant 6020 plus [47]

Ein weiteres Gerät zur Messung der Atemalkoholkonzentration ist der EnviteC Alcoquant 6020 plus von Honeywell. Für diesen Alkomaten sind zur Inbetriebnahme vier AA-Batterien notwendig, wahlweise kann er auch per Akku-Pack betrieben werden. Auch hier ist die Anzeige des gemessenen Wertes in Milligramm/Liter oder in Promille möglich. Dies kann anhand der Einstellungen ausgewählt werden. Unmittelbar vor der Messung darf keine Hyperventilation stattgefunden haben. Nach Alkoholaufnahme muss mindestens 15 Minuten gewartet werden, nach Tabakrauchen mindestens zwei Minuten. Danach kann die Messung erfolgen:

1. Mundstück von Hygieneverpackung befreien und einsetzen
2. Gerät einschalten
3. Probennahme: Proband muss gleichmäßig, mit ausreichender Atemstromstärke und unterbrechungsfrei in das Gerät blasen; Kontrolle anhand von Geräteson und LED-Licht, Display zeigt Meldung „Messung läuft“
4. Nach durchgeführter Probenahme folgt die Analyse durch das Gerät; das Display zeigt „Analyse“ an
5. Nach Auswertung Anzeige des Ergebnisses mit Messungsnummer und Datum/Zeitstempel
6. Entfernen des Mundstücks

Bei diesem Gerät sollte ebenfalls eine halbjährliche Kalibrierung durchgeführt werden. Die Messung erfolgt nach dem elektrochemischen Messverfahren. [48]

Dräger Alcotest 7110 Standard IR + EC



Abbildung 6: Dräger Alcotest 7110 Standard IR + EC [33]

Mit der Einführung der gesetzlichen Basis zur gerichtsverwertbaren Atemalkoholanalyse wurde der Dräger Alcotest 7110 Evidential entwickelt. Durch eine ausgefeilte Technik werden falsche Atemalkoholmesswerte, die zum Nachteil des betroffenen Probanden führen könnten, verhindert. So wird der Mundalkohol nicht berücksichtigt, Manipulationsversuche werden erkannt und die Messung wird bei Vorliegen derartiger Gründe unter Angabe derselben abgebrochen. Die hohe Genauigkeit des Alcotest 7110 liegt in seinem Messsystem. Einerseits werden innerhalb von zwei bis fünf Minuten zwei unabhängige Einzelatemalkoholkonzentrationsmessungen durchgeführt und nur bei Übereinstimmung beider Ergebnisse in engen Grenzen ein endgültiges Ergebnis herausgegeben. Gleichzeitig bestimmen zwei unabhängige Sensoren weitere Parameter wie Atemtemperatur, Stromstärke der Ausatmung und das Blasvolumen. Andererseits sind im Alcotest 7110 zwei Messsysteme verbaut: ein Infrarotsensor und ein elektrochemisches Messverfahren, die unabhängig voneinander die Alkoholkonzentration in der Lungenluft messen und sich somit gegenseitig kontrollieren. Auch hier wird die Messung nur akzeptiert, wenn die Ergebnisse in engen Grenzen korrelieren. Fremdstoffe werden vom Gerät erkannt.

Der Betrieb des Geräts erfolgt normalerweise über Netzstrom, aber ein Betrieb per 12V Batterie ist ebenfalls möglich. Die Einheiten für die Atemalkoholkonzentration sind hier ebenso wie bei den Handgeräten frei wählbar. Prinzipiell können im Gerät mehr und komplexere Einstellungen vorgenommen werden. Der Ablauf der Messung erfolgt folgendermaßen:

1. Einschalten des Geräts
2. Fakultativ: Eingabe der Probandendaten wie Name und Geburtsdatum
3. Spülen des Geräts mit Umgebungsluft: Alkomat saugt Umgebungsluft ein und prüft sie auf alkoholische Dämpfe
4. Bestimmung des Nullwerts
5. Einsetzen eines neuen Mundstücks

6. Kontinuierliche und gleichmäßige Abgabe der Atemprobe durch Probanden: mindestens 1,5 Liter für mindestens 3 Sekunden
7. Abziehen des Mundstücks
8. Spülen mit Umgebungsluft
9. Bestimmung des Nullwerts
10. Anzeigen des Messergebnisses durch Gerät
11. Ausdrucken des Protokolls
12. Abziehen des Mundstücks

Das Gerät kontrolliert die Atemprobe während der gesamten Messung und zeigt etwaige Fehler oder Beeinträchtigungen sofort an. Die Messung ist im Falle eines Fehlers zu wiederholen. Vor der Durchführung der Bestimmung der Atemalkoholkonzentration muss für einen Zeitraum von mindestens zehn Minuten die Aufnahme von Substanzen durch Mund oder Nase ausgeschlossen sein. Bezüglich des Kalibrierungsintervalls sind sechs Monate empfohlen. Nach spätestens zwölf Monaten muss eine Kalibrierung durchgeführt werden. Als Messsysteme dienen, wie oben erwähnt, ein Infrarotsensor und ein elektrochemisches Verfahren. [42]

2 Fragestellung

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit sollte die Datenlage des Ambulatoriums des Instituts für Rechtsmedizin der Universität München bezüglich der Blutalkoholkonzentrationsuntersuchungen des Jahres 2010 unter spezieller Berücksichtigung der zunehmenden Verwendung von Atemalkoholkonzentrationsmessgeräten bei Straßenverkehrsdelikten ausgewertet werden.

Es galt zu prüfen:

1. Welche epidemiologischen Erkenntnisse lassen sich aus den ausgewerteten Daten gewinnen und inwieweit stimmen diese mit anderen erhobenen Daten sowohl aus dem gesamten Bundesgebiet als auch aus dem des Polizeipräsidiums München überein? An welchen Stellen ergeben sich Unterschiede?
2. Gibt es Unterschiede zwischen den einzelnen Polizeidienststellen, die das Institut für Rechtsmedizin mit Anträgen zur Feststellung von diversen toxikologisch wirksamen Substanzen beauftragen sowohl bezogen auf die Anzahl an Fällen als auch auf die zu untersuchenden Substanzgruppen?
3. Wie stellt sich die Verteilung der ausgewerteten Fälle hinsichtlich Häufigkeit, Tageszeit, Wochentag und Monat dar? Welches Ergebnis liefert ein Vergleich mit bundesweiten Daten und anderen Daten aus dem Polizeipräsidium München?
4. Welche Beziehung besteht zwischen Tatzeit, Zeit der Atemalkoholkonzentrationsmessung und Zeit der Blutentnahme? Welche Schlüsse lassen sich aus den erfassten Zeiträumen ziehen?
5. Welche Geräte zur Messung der Atemalkoholkonzentration wurden verwendet?
6. Welche Umrechnungsfaktoren ergeben sich für die einzelnen Geräte zwischen der ermittelten Atemalkoholkonzentration in mg/l und der durch das Institut für Rechtsmedizin festgestellten Blutalkoholkonzentration in Promille? Wo liegen dabei Minimum, mittlerer Wert und Maximum?
7. Inwieweit decken sich die gewonnenen Erkenntnisse bezüglich der Umrechnung der Atemalkoholkonzentration in eine Blutalkoholkonzentration mit bisherigen wissenschaftlichen Erkenntnissen? Wo liegen Gemeinsamkeiten, wo Unterschiede? Welche Konsequenzen lassen sich daraus ziehen?

3 Material und Methodik

3.1 Kollektiv

Retrospektiv wurden die Daten von 3729 Fällen untersucht. Es handelt sich dabei ausschließlich um Untersuchungen an Lebenden, die von den Strafverfolgungsbehörden in das Institut für Rechtsmedizin München zur Beweismittelsicherung gebracht wurden. Die Basis für die Auswertung bilden die im Archiv der Rechtsmedizin München gelagerten Akten bzw. Ordner bezüglich Blutalkoholkonzentrationsuntersuchungen sowie ggf. toxikologische Untersuchungen des Jahres 2010.

Sämtliche BAK-Proben des oben genannten Kollektivs wurden entweder direkt im Institut für Rechtsmedizin entnommen oder an dieses gesandt, um sie auf die BAK und/oder andere toxikologisch nachweisbare Substanzen untersuchen zu lassen.

Die Standardunterlagen zu jedem Fall umfassen folgende Informationen:

- Blutalkoholkonzentrationsuntersuchung des Instituts für Rechtsmedizin
- Polizeilicher Bericht
- Ärztlicher Bericht

3.1.1 Blutalkoholuntersuchung des Instituts für Rechtsmedizin

Für jede im Institut für Rechtsmedizin auf Blutalkohol untersuchte Blutprobe wird ein schriftliches Gutachten erstellt. Da die Messung der Blutalkoholkonzentration grundsätzlich durch zwei Methoden, die sich voneinander unterscheiden, erfolgen muss [1], werden im Institut für Rechtsmedizin München das Verfahren der Gaschromatographie und das ADH-Verfahren verwendet. Es müssen für jede dieser Messmethoden zwei nicht voneinander abhängige Messergebnisse erzielt werden, die anschließend auf drei Nachkommastellen gerundet werden. [1] Im Gutachten des Instituts für Rechtsmedizin werden die Einzelwerte der erfolgten Analysen aufgeführt. Aus diesen Einzelanalysen wird ein Mittelwert als die Blutalkoholkonzentration zum Zeitpunkt der Blutentnahme angegeben. Um jedes Ergebnis eindeutig zuordnen zu können, ist neben dem zur Blutprobe gehörenden Aktenzeichen auf jedem Gutachten der Name und das Geburtsdatum des Beschuldigten vermerkt. Anhand des erzielten Mittelwerts wird vom Institut eine Aussage über den Grad der Fahrtüchtigkeit bzw. der Fahrsicherheit zum Tatzeitpunkt abgegeben.

3.2.2 Polizeilicher Bericht

Im Polizeilichen Bericht werden neben den zur eindeutigen Zuordnung notwendigen Daten wie Name und Geburtsdatum des Beschuldigten und Aktenzeichen noch folgende Informationen festgehalten:

- Aufnahme von Speisen oder Getränken
- Aufnahme von Alkohol
- Aufnahme von Drogen, anderen berauschenden Mitteln
- Aufnahme von Medikamenten
- Ort der Aufnahme
- Zeitpunkt der Aufnahme
- Einverständnis mit der Blutentnahme

Weiter wird durch die Beamten in Abhängigkeit der dementsprechenden Vortests oder Auffälligkeiten an das Institut für Rechtsmedizin der Auftrag erteilt, auf welche Substanzen Untersuchungen durchgeführt werden sollen: Alkohol, Drogen oder Medikamenten und andere berauschende Mittel sind möglich. Es wird angeführt, welchen Vergehens sich der Beschuldigte vermutlich schuldig gemacht hat. Das bedeutet, dass die Beamten vorher „sortieren“, welcher Paragraph im Strafgesetzbuch oder in der Straßenverkehrsordnung aller Wahrscheinlichkeit nach vorliegt. Im Anschluss werden Ort und Zeit der Tat eingetragen und ebenso ob und, wenn ja, wann und mit welchem Gerät ein Atemalkoholkonzentrationstest durchgeführt wurde. Zudem wird im Polizeilichen Bericht festgehalten, wer die Blutentnahme anordnete und zu welchem Zeitpunkt sie angeordnet wurde. Auch die Belehrung, ob der Proband als Beschuldigter verhört oder als Zeuge vernommen, beziehungsweise einer Blutalkoholkonzentrationsuntersuchung zugeführt wird, wird dokumentiert.

3.2.3 Ärztlicher Bericht

Im Ärztlichen Bericht werden neben den zur Zuordnung relevanten Daten wie Name, Geburtsdatum und Aktenzeichen und der Zeit der Blutentnahme folgende Befunde beziehungsweise Werte erhoben:

- Größe + Gewicht + Konstitution des Probanden
- Konsum von Medikamenten + Durchführung medizinischer Maßnahmen vor der Blutentnahme wie beispielsweise Narkosen
- Vorliegen von Krankheiten
- Bestehende Verletzungen

Zur adäquaten Einschätzung des Alkoholisierungsgrades führt der Arzt diverse Tests durch und beurteilt verschiedene Verhaltensmuster des Probanden währenddessen. Die Eindrücke sind meist anhand vorgefertigter Antwortmöglichkeiten anzugeben. Es besteht aber auch die Möglichkeit, einen eigenen Eindruck auf dem Bericht anzugeben. Folgende psychophysische Leistungsfunktionen werden überprüft bzw. folgende Tests werden durchgeführt:

- Geradeausgang
- Kehrtwende
- Drehnystagmus-Test
- Finger-Finger-Test
- Finger-Nase-Test
- Zeitempfindungstest
- Sprache
- Pupillengröße
- Pupillenlichtreaktion
- Bewusstsein
- Störung der Orientierung
- Erinnerung
- Denkablauf

- Verhalten
- Stimmung

Abschließend soll vom Arzt eine Einschätzung abgegeben werden, welches Rauschmittel wahrscheinlich einen Einfluss auf den Probanden ausübt und in welcher Intensität es dies tut.

3.2.4 Vergleich zwischen AAK und BAK

Um einen Vergleich zwischen AAK und BAK für den einzelnen Fall anstellen zu können, wurden zwischen dem Polizeilichen Bericht und dem Gutachten des Instituts für Rechtsmedizin Vergleiche angestellt.

Es wurde im Zuge dieser Arbeit versucht, die verschiedenen Atemalkoholkonzentrationswerte, die durch Messungen mit verschiedenen Atemalkoholkonzentrationsmessgeräten erzielt wurden, mit den Werten der Blutalkoholkonzentrationsmessungen zu vergleichen. Problematisch hierbei waren die teils sehr stark variierenden und teils auch sehr diffusen Angaben bezüglich des jeweils verwendeten Geräts durch die anwendenden Polizeibeamten. Daher musste eine Zuordnung erfolgen, welches Gerät der Polizeibeamte für die jeweilige Messung vermutlich verwendete.

So wurden 5 Gruppen gebildet:

- Gruppe 1: keine Angabe

In diese Gruppe wurden alle Ausführungen aufgenommen, die keinerlei Auswertung zulassen. Hierunter fallen die Angaben in den Polizeilichen Berichten, für die keine Aussage zum AAK-Messgerät gemacht wurde, und die, für die festgehalten wurde, dass die AAK-Messung verweigert wurde. Für diese Gruppe ist demzufolge keine Auswertung möglich, weil keine Angabe zum Messergebnis vorlag.

- Gruppe 2: nicht zuordenbar

Hierfür wurden alle Ausführungen zusammengefasst, die zwar prinzipiell irgendeine Angabe über das Atemalkoholkonzentrationsmessgerät machen, aber keine genauere Auswertung oder irgendwelche anderen Rückschlüsse auf das Gerät zulassen. Beispiele sind: „nicht bekannt“, „Dräger“, „Handalkomat“ und weitere.

- Gruppe 3: Honeywell EnviteC Alcoquant 6020

Alle Angaben, die dieses Gerät bezeichnen könnten, wurden in dieser Gruppe zusammengefasst. Hier wurden genannt: Envitec Alcoquant 6020, Alcoquant, Alcoquant 6020, Dräger 6010, Dräger 6020, Dräger Envitec, Dräger Alcoquant, Envitec, Envitec Alcoquant, Envitec Handalkomat, Honeywell und Honeywell Envitec.

- Gruppe 4: Dräger Evidential 7110

In dieser Gruppe wurden Atemalkoholkonzentrationsuntersuchungen, die mit dem Dräger Evidential 7110 durchgeführt wurden, ausgewertet. Hierbei handelt es sich um das Gerät, das für beweissichere Atemalkoholkonzentrationsanalytik zugelassen ist und dessen Konzentrationsangaben bereits Gegenstand diverser anderer Studien gerade im Vergleich zur Blutalkoholkonzentration waren. Subsummiert wurden folgende Angaben: Alcotest 7110,

Dräger 5110, Dräger 7110, Dräger 7110 Evidential, Dräger Evidential, Evidential 7110, Evidential 6110, Evidential Alcotest 7110, Standalkomat und Evidential.

- Gruppe 5: Dräger Handalkomat

Zu dieser Gruppe wurden alle Angaben hinzugefügt, die einen Hinweis darauf liefern, dass einer der Handalkomaten der Firma Dräger zum Einsatz kam. Hierbei wurden genannt: Dräger 6510, Dräger (alt), Dräger 64, Dräger 6410, Dräger 6810, Dräger 7140, Dräger 7410, Dräger 7310, Dräger 7510, Dräger Alkotest (alt), Dräger Handalkomat und Evidential 7410.

Für die Auswertung wurden die Gruppen 2 bis 4 herangezogen. Hierbei aber nur diejenigen Fälle, bei denen für den Wert der Atemalkoholkonzentration eine geeignete Angabe in der Einheit „mg/l“ gemacht wurde. Zudem wurden alle Fälle exkludiert, bei denen entweder der AAK-Wert oder der BAK-Wert „0“ war. Gleiches gilt für die Fälle, in denen beide Werte „0“ waren. Ziel war es, festzustellen, welche Art von Gerät in welchem zeitlichen Abstand zur Blutentnahme welches Verhältnis bzw. welchen Umrechnungsfaktor zwischen Atemalkohol- und Blutalkoholkonzentration wie präzise liefert. Deshalb wurde jede Gruppe für sich betrachtet, für jeden Fall ein Umrechnungsfaktor anhand der von JACHAU angegebenen und zur Bestimmung des Umrechnungsfaktors in $Q = \text{BAK} : \text{AAK} [(\% \cdot l) / \text{mg}]$ umgewandelten Formel errechnet [55] und dann die Aufmerksamkeit darauf gerichtet, zu welchem Zeitpunkt nach der Messung der Atemalkoholkonzentration die Blutentnahme stattfand. Zur Vereinfachung der Auswertung wurden die Einheiten beim Umrechnungsfaktor Q im weiteren Verlauf der vorliegenden Arbeit weggelassen.

Die Einteilung erfolgte folgendermaßen:

Für die Zeitspanne bis zu einer Stunde wurden 5-Minuten-Zeiträume gebildet. Für die Zeitspanne zwischen einer Stunde und zwei Stunden wurden 10-Minuten-Zeiträume gebildet. Diejenigen Fälle, bei denen der Zeitraum zwischen Atemalkoholkonzentrationsmessung und Blutentnahme mehr als zwei Stunden beträgt, wurden nicht ausgewertet.

Es wurden für jedes Gerät und jeden Zeitraum folgende Werte erhoben:

1. Minimaler Umrechnungsfaktor zwischen AAK und BAK

Dies ist der kleinste Umrechnungsfaktor, der bei Bildung des oben genannten Quotienten für alle ausgewerteten Fälle des jeweiligen Zeitraums errechnet wurde.

2. Maximaler Umrechnungsfaktor zwischen AAK und BAK

Dies ist der größte Umrechnungsfaktor, der bei Bildung des oben genannten Quotienten für alle ausgewerteten Fälle des jeweiligen Zeitraums errechnet wurde.

3. Durchschnittlicher Umrechnungsfaktor zwischen AAK und BAK

Dies ist derjenige Umrechnungsfaktor, der dadurch erzielt wurde, dass alle errechneten Umrechnungsfaktoren der einzelnen Fälle summiert und dann durch die Anzahl der für diesen Zeitraum ausgewerteten Fälle dividiert wurden.

Gerade bei niedrigen Atemalkoholkonzentrationen bis ca. 0,25 mg/l war ein deutliches Abweichen der Umrechnungsfaktoren sowohl nach oben als auch nach unten spürbar, weswegen für den Fall, dass der minimale oder maximale Umrechnungsfaktor bei einer AAK von unter 0,25 mg/l erzielt wurde, der minimale oder maximale Umrechnungsfaktor für den ersten Wert ab 0,25 mg/l herangezogen wurde.

Zur Erleichterung der Auswertung wurden in die Tabelle und das Diagramm nur die Werte ab 0,25 mg/l übernommen. Die Spalte „Anzahl“ in den Tabellen in Kapitel 4.11 gibt an, wie viele Werte über 0,25 mg/l für die Berechnung von Minimum, Durchschnitt und Maximum herangezogen wurden.

3.2.5 Anwendung der Daten in dieser Arbeit

Sämtliche oben genannten Items wurden in eine Excel-Tabelle übertragen und ausgewertet.

Die statistische Analyse erfolgte mit dem Programm Microsoft Excel für Mac in der Version 15.19.1 (160212).

Die schriftliche Ausarbeitung erfolgte mit dem Programm Microsoft Word für Mac in der Version 15.19.1 (160212).

4 Ergebnisse

4.1 Geschlechterverteilung

Hinsichtlich des Geschlechts konnte in 3717 von 3729 Fällen eine Auswertung vollzogen werden. Da in den jeweiligen Berichten oftmals keine Aussage zum Geschlecht getroffen wurde, war es in 12 Fällen auch anhand des Namens nicht möglich, das Geschlecht des Beschuldigten zu definieren.

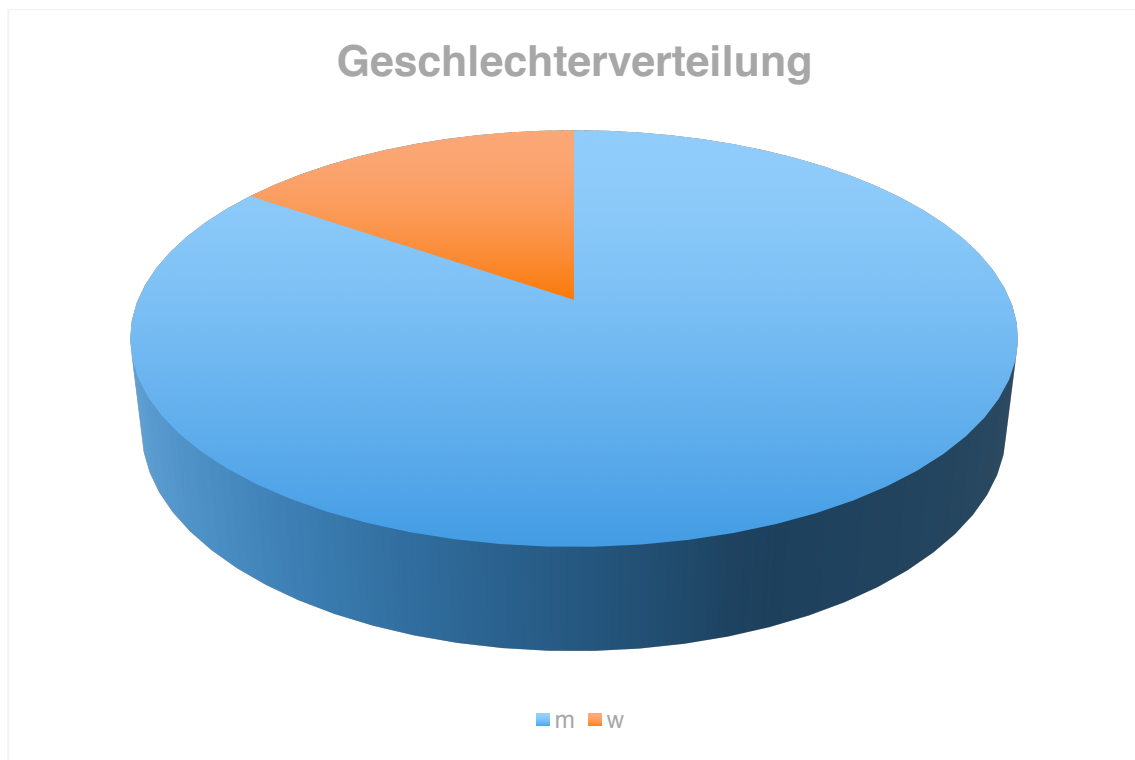


Abbildung 7: Geschlechterverteilung

Von den auswertbaren 3717 Fällen waren 3147 männlich und 570 weiblich.

Das entspricht einem Anteil von 84,67% männlichen und 15,33% weiblichen Probanden.

4.2 Alter

Innerhalb des entsprechenden Zeitraumes wurde das Alter der Probanden in Bezug zum Zeitpunkt der Blutentnahme gesetzt, um festzustellen, in welchen Altersgruppen sich die Probanden, die einer Blutalkoholkonzentrationsuntersuchung zugeführt wurden, befanden. Hierbei waren von den insgesamt 3729 Fällen 3679 auswertbar. Für die 50 verbliebenen Fälle war entweder kein Geburts- oder kein Blutentnahmedatum angegeben.

Es wurde eine Einteilung bezüglich des Alters wie in folgender Tabelle durchgeführt. Dabei wurden folgende Werte herausgearbeitet:

Einteilung	Alter	Absolut	%
Gruppe 1	12 – 13	4	0,11
Gruppe 2	14 – 17	93	2,53
Gruppe 3	18 – 24	938	25,50
Gruppe 4	25 – 34	1054	28,65
Gruppe 5	35 – 44	735	19,98
Gruppe 6	45 – 54	528	14,35
Gruppe 7	55 – 64	201	5,46
Gruppe 8	Über 64	126	3,42

Tabelle 1: Zuordnung des Alters der Probanden, bei denen eine Blutentnahme durchgeführt wurde, zu Altersgruppen zum Tatzeitpunkt

74,1% aller Probanden befanden sich zum Zeitpunkt der Blutentnahme in der Altersspanne zwischen 18 und 44 Jahren.

Den größten Anteil stellen dabei mit 28,7% der Gesamtheit die 25- bis 34-Jährigen.

Den geringsten Anteil mit 3,4% weisen die Probanden auf, die zum Zeitpunkt der Blutentnahme 65 Jahre und älter waren.

4.3 Beauftragende Einrichtung

Allgemein

Aus den vorliegenden Akten kann ebenfalls entnommen werden, durch welche Dienststelle die Blutentnahme in Auftrag gegeben wurde. Jedem Untersuchungsauftrag entspricht ein vorgestellter Proband, weswegen Untersuchungsaufträge und Probanden hinsichtlich der Anzahl gleichgesetzt werden können.

Entsprechend der Einteilung des Internetauftritts der Bayerischen Polizei wurden die Dienststellen des Polizeipräsidiums München in folgende Abschnitte unterteilt, wobei die PI 17 (Wiesnwache) im Internetauftritt nicht explizit aufgeführt ist, aber aufgrund ihrer zentralen Lage an dieser Stelle zum Abschnitt Mitte gezählt wurde:

Abschnitt Mitte: PI 11 – Altstadt
 PI 12 – Maxvorstadt
 PI 13 – Schwabing

PI 14 – Westend
PI 15 – Sendling
PI 16 – Hauptbahnhof
PI 17 – Wiesnwache

Abschnitt Ost:

PI 21 – Au
PI 22 – Bogenhausen
PI 23 – Giesing
PI 24 – Perlach
PI 25 – Trudering-Riem
PI 26 – Ismaning
PI 27 – Haar
PI 28 – Ottobrunn
PI 29 – Forstenried
PI 31 – Unterhaching
PI 32 – Grünwald

Abschnitt West:

PI 41 – Laim
PI 42 – Neuhausen
PI 43 – Olympiapark
PI 44 – Moosach
PI 45 – Pasing
PI 46 – Planegg
PI 47 – Milbertshofen
PI 48 – Oberschleißheim

Abbildung 8 bietet einen Überblick über die Anzahl der im Jahr 2010 zur Blutentnahme vorgestellten Probanden der jeweiligen Polizeiinspektionen des Polizeipräsidiums München. Die Polizeiinspektion (PI) Forstenried wird auf einigen Polizeilichen Berichten als PI 29 und auf einigen Polizeilichen Berichten als PI 34 geführt. Daher wurden alle Fälle, die die PI 29 oder die PI 34 als aufnehmende Einrichtung vorwiesen, unter PI 29 zusammengefasst.

Von insgesamt 3729 ausgewerteten Fällen konnte in 41 Fällen die beauftragende Dienststelle nicht ermittelt werden. Dies lag an mangelhafter oder fehlender Information innerhalb des Polizeilichen Berichts oder an Widersprüchlichkeiten, die sich bei der Datenerfassung durch unterschiedlich

ausgefüllte Berichte ergeben haben. 1206 Fälle entfielen auf die Dienststellen, die im weiteren Verlauf als „Sonstige“ aufgeführt werden. Diese werden im Internetauftritt der Bayerischen Polizei keinem der oben genannten Abschnitte zugeordnet oder unterliegen nicht dem Zuständigkeitsbereich des Polizeipräsidiums München. Ihre Blutproben wurden aber dennoch im Institut für Rechtsmedizin untersucht.

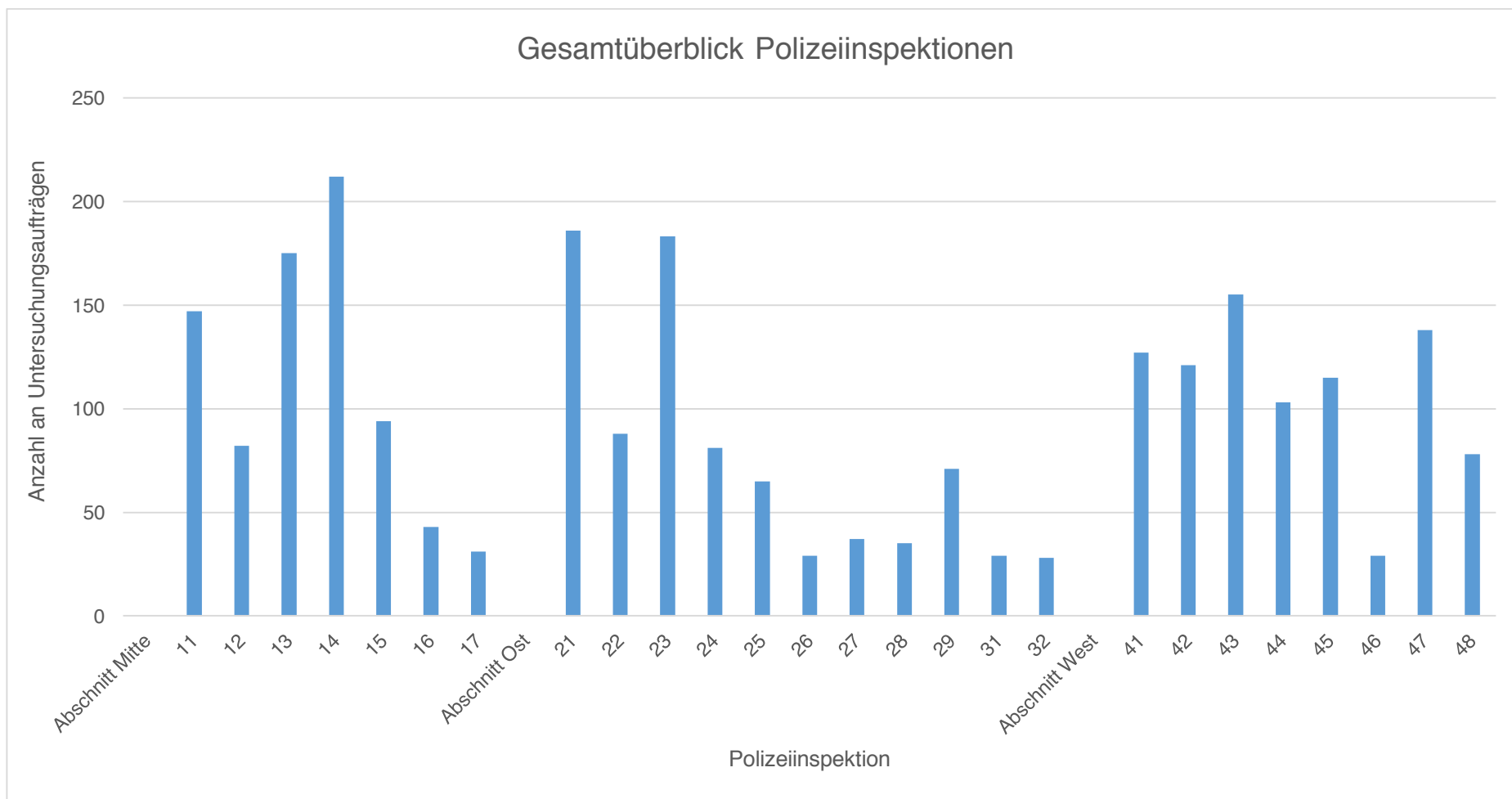


Abbildung 8: Gesamtüberblick über die Anzahl an BAK-Untersuchungsaufträgen der Polizeiinspektionen des Polizeipräsidiums München

Im Vergleich entfallen die meisten Probanden, nämlich 212, auf die Polizeiinspektion 14 im Abschnitt Mitte. Die vergleichsweise geringste Anzahl stellte die Polizeiinspektion 32 im Abschnitt Ost mit 28 Probanden zur Blutentnahme vor.

Im Weiteren werden die Daten der einzelnen Abschnitte noch einmal detailliert aufgeschlüsselt. Die prozentualen Anteile der einzelnen Abschnitte sind dabei auf die Gesamtanzahl von 3688 Fällen, in welcher auch die Fälle der unter „Sonstige“ subsummierten Dienststellen inkludiert sind, bezogen. Im Anschluss werden Vergleiche zwischen den einzelnen Dienststellen gezogen.

Abschnitt Mitte

Im Abschnitt Mitte, der die Polizeiinspektionen 11 bis 17 umfasst, wurden auf Basis der Aktenlage im Jahr 2010 insgesamt 784 Blutentnahmen in Auftrag gegeben. Das entspricht einem Gesamtanteil der ausgewerteten Daten von 21,0%.

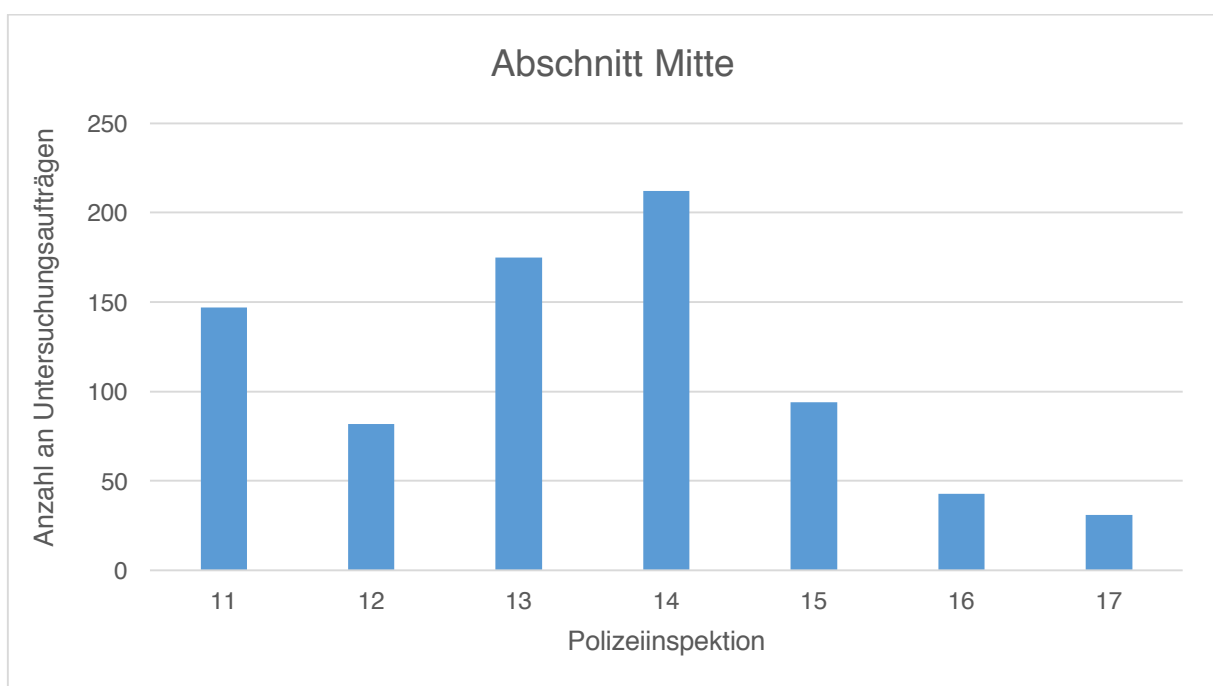


Abbildung 9: Anzahl an BAK-Untersuchungsaufträgen der Polizeiinspektionen des Abschnitt Mitte

Die PI 13 und 14 haben im Vergleich zu den anderen Polizeiinspektionen mit 22,3% bzw. 27,0% den höchsten Anteil an Probanden, deren Probe zur BAK-Untersuchung in das Institut für Rechtsmedizin gelangte. Der geringste Anteil mit rund 4% entfällt auf die nur zur Oktoberfestzeit eingerichtete PI 17.

Abschnitt Ost

Im Abschnitt Ost, der die Polizeiinspektionen 21 bis 29 und 31 und 32 umfasst, wurden im Jahr 2010 auf Basis der Aktenlage 832 Blutentnahmen in Auftrag gegeben. Das entspricht einem Gesamtanteil der ausgewerteten Daten von 22,3%.

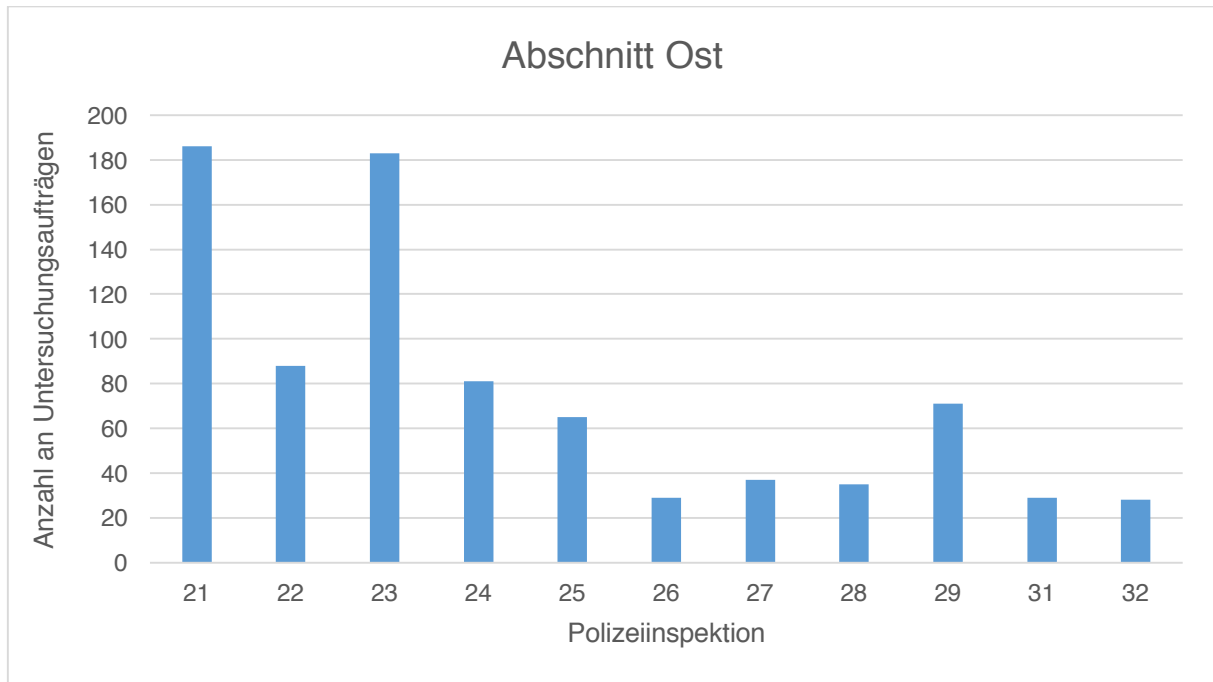


Abbildung 10: Anzahl an BAK-Untersuchungsaufträgen der Polizeiinspektionen des Abschnitt Ost

Mit 186 bzw. 183 vorgestellten Probanden fällt den Polizeiinspektionen 21 bzw. 23 der mit Abstand größte Anteil im Abschnitt Ost zu.

Die Polizeiinspektionen 26, 31 und 32 verbrachten jeweils weniger als dreißig Probanden zur Blutentnahme.

Abschnitt West

Im Abschnitt West, der die Polizeiinspektionen 41 bis 48 umfasst, wurden im Jahr 2010 auf Basis der Aktenlage 866 Blutentnahmen in Auftrag gegeben. Das entspricht einem Gesamtanteil der ausgewerteten Daten von 23,2%.

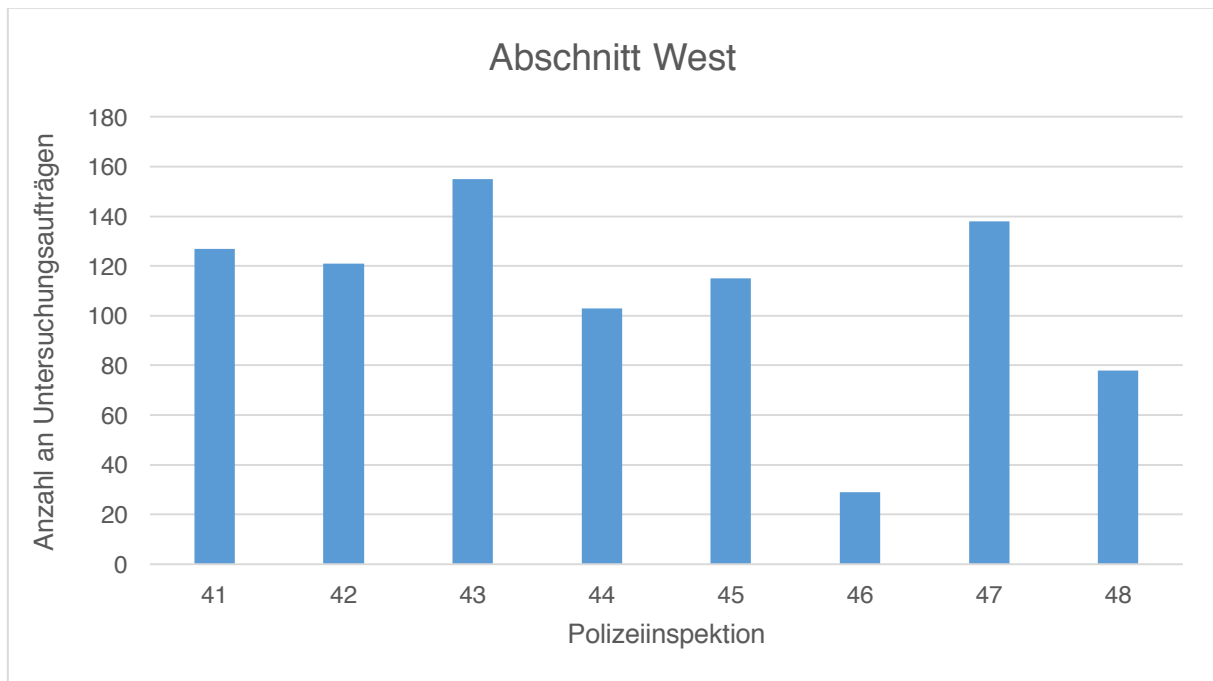


Abbildung 11: Anzahl an BAK-Untersuchungsaufträgen der Polizeiinspektionen des Abschnitt West

Im Abschnitt West weisen sechs von acht Polizeiinspektionen eine Probandenzahl von über 100 auf. Der größte Anteil entfällt dabei auf die Polizeiinspektion 43 mit 155 Probanden.

Die geringste Anzahl wurde im Abschnitt West von der Polizeiinspektion 46 mit 29 Probanden zur Blutentnahme vorgestellt.

Restliche Feststellungsanträge

Die restlichen Feststellungsanträge wurden unter dem Begriff „Sonstige“ subsummiert. Hierzu zählen alle Aufträge, die nicht von einer Polizeiinspektion, die einem der oben genannten Abschnitte des Polizeipräsidiums München zuzuordnen ist, in Auftrag gegeben wurden.

Dabei wiederum wurden unter dem Punkt „PP München“ folgende Auftraggeber zusammengefasst:

Kriminalfachdezernate

Zentrale Dienste

Bereitschaftspolizei

Fahndungs- und Kontrollgruppen (FKG) München West.

Das Kürzel „auswärts“ wurde für all jene Beauftragungen vergeben, die von einer Dienststelle kamen, die nicht dem Polizeipräsidium München oder einer anderen oben genannten Dienststelle unterstellt ist.

Insgesamt machen die restlichen Beauftragungen einen Anteil von 1206 Fällen aus, was einem Prozentsatz von 32,3% aller ausgewerteten BAK-Untersuchungsaufträge entspricht.

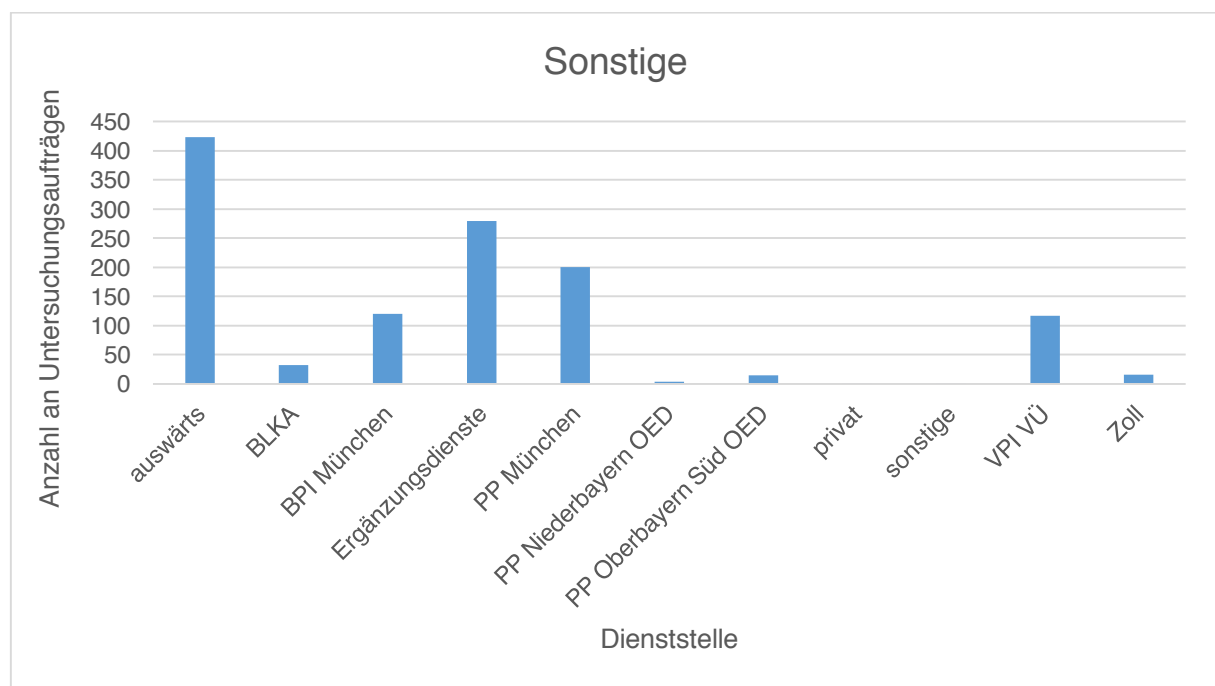


Abbildung 12: Anzahl an BAK-Untersuchungsaufträgen der unter „Sonstige“ subsummierten Dienststellen

Entsprechend Abbildung 12 wurden die Blutproben von 423 Probanden von auswärtigen Dienststellen an das Institut für Rechtsmedizin gegeben.

Auf die Dienststellen der Ergänzungsdienste entfallen 279 Probanden, auf diejenigen, die entsprechend obiger Einteilung unter PP München zusammengefasst wurden, 200.

Die BPI und die VPI München gaben jeweils rund 120 BAK-Feststellungen in Auftrag.

Durch alle anderen Dienststellen wurden jeweils weniger als 35 Blutproben zur BAK-Bestimmung eingereicht.

Vergleich der Probandenzahl

Betrachtet man die Summe an Probanden für jeden der oben angeführten Abschnitte unter gleichzeitiger Berücksichtigung aller unter „Sonstige“ subsummierten Probanden und vergleicht diese dann miteinander, ergibt sich folgendes Bild:

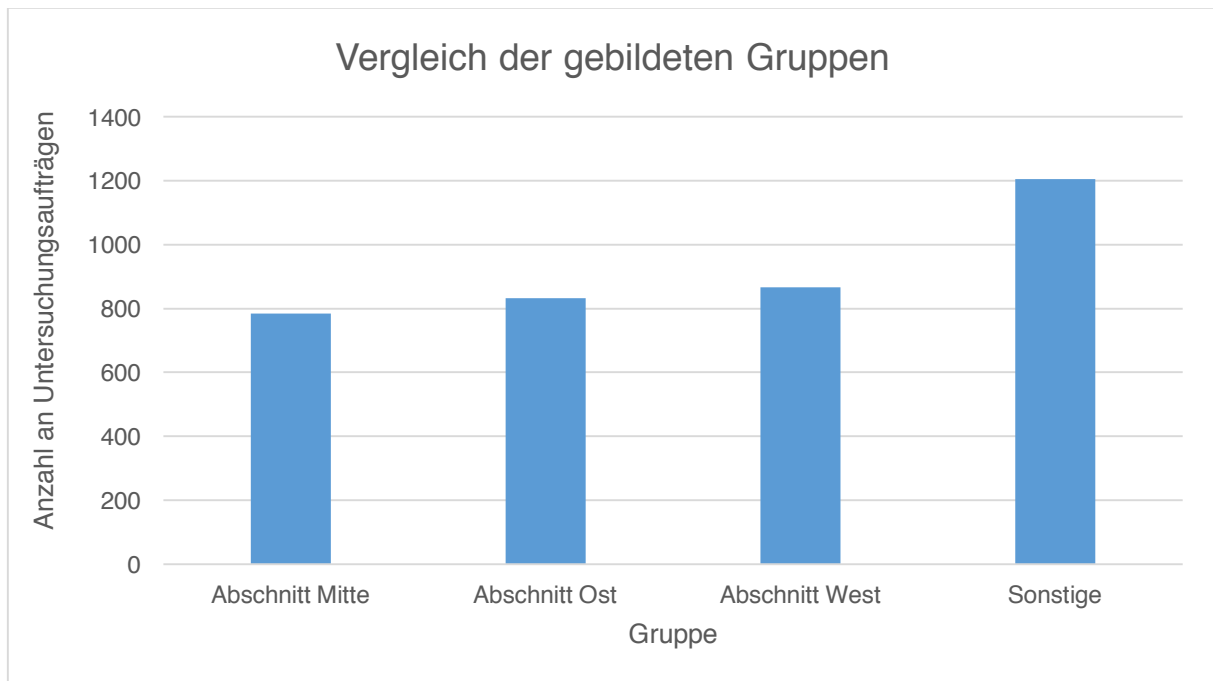


Abbildung 13: Anzahl an BAK-Untersuchungsaufträgen der gebildeten Gruppen

Es lässt sich erkennen, dass die meisten BAK-Untersuchungsanträge durch die unter dem Begriff „Sonstige“ zusammengefassten Dienststellen gestellt wurden. Zahlenmäßig folgen die Abschnitte West, Ost und Mitte, wobei sich zwischen den einzelnen Abschnitten nur geringe zahlenmäßige Unterschiede hinsichtlich der BAK-Untersuchungsanträge feststellen lassen.

4.4 Feststellungsantrag

Auf jedem Polizeilichen Bericht, der mit einer Blutprobe an die jeweilige untersuchende Einrichtung gesendet wird, kann angekreuzt werden, auf welche Substanzen das Blut untersucht werden soll. Hierbei gibt es drei Möglichkeiten: „Alkohol“, „Drogen“, „Medikamente und andere berauschende Mittel“. Diese sind hierbei beliebig kombinierbar, sodass auch ein Antrag zur Untersuchung auf mehrere toxikologisch wirksame Substanzen gestellt werden kann. In dieser Arbeit wurde untersucht, bezüglich welcher Substanzen die meisten Anträge zur Untersuchung gestellt wurden und in welcher Häufigkeit die Anträge auf die jeweiligen Dienststellen verteilt waren.

4.4.1 Allgemein

Ausgehend von einer Gesamtanzahl von 3729 Fällen war in Bezug auf den Antrag zur Feststellung von berauschend wirkenden Substanzen in 174 Fällen eine Auswertung aufgrund fehlender Angaben nicht möglich. Für diese war es also weder anhand des Polizeilichen noch des Ärztlichen Berichts möglich, herauszufinden, auf welche Substanz die jeweilige Blutprobe untersucht werden sollte.

Rauschmittel	Abkürzung	Anzahl	%
Alkohol	A	2530	71,17
Alkohol, Drogen	A, D	410	11,53
Alkohol, Drogen, Medikamente und andere berauschende Mittel	A, D, M	472	13,28
Alkohol, Medikamente und andere berauschende Mittel	A, M	106	2,98
Drogen	D	20	0,56
Drogen, Medikamente und andere berauschende Mittel	D, M	14	0,39
Medikamente und andere berauschende Mittel	M	3	0,08

Tabelle 2: Verteilung aller ausgewerteten Anträge zur Untersuchung auf Rauschmittel bzw. Rauschmittelkombinationen

4.4.2 Feststellungsanträge bezogen auf Dienststellen

Nachdem in Tabelle 2 ein Gesamtüberblick über alle ausgewerteten Feststellungsanträge gegeben wurde, wird im Folgenden betrachtet, in welchem Abschnitt und in welcher Polizeiinspektion bzw. Dienststelle wie häufig auf welche Substanzen oder Substanzkombinationen untersucht werden sollte.

Abschnitt Mitte

Im Folgenden wird für den Abschnitt Mitte die Aufteilung der verschiedenen Untersuchungsanträge auf die dortigen Polizeiinspektionen gezeigt. Es wurde herausgearbeitet, wie viele Feststellungsanträge auf welches Rauschmittel oder welche Rauschmittelkombinationen von welcher Polizeiinspektion gestellt wurden.

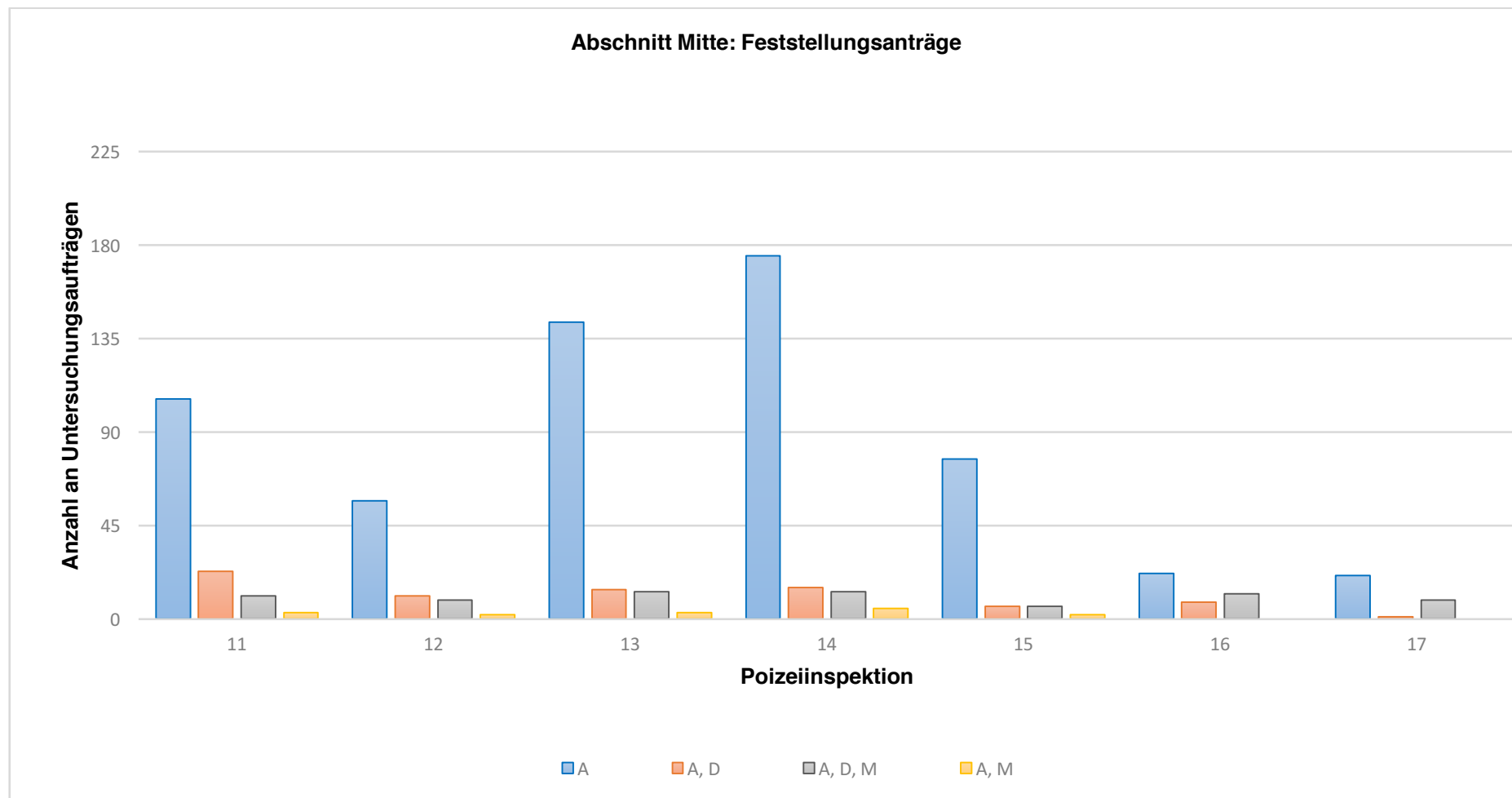


Abbildung 14: Abschnitt Mitte – Verteilung der Feststellungsanträge auf die Poizeiinspektionen

Abschnitt Ost

Im Folgenden wird für den Abschnitt Ost die Aufteilung der verschiedenen Untersuchungsanträge auf die dortigen Polizeiinspektionen gezeigt. Es wurde herausgearbeitet, wie viele Feststellungsanträge auf welches Rauschmittel oder welche Rauschmittelkombinationen von welcher Polizeiinspektion gestellt wurden.

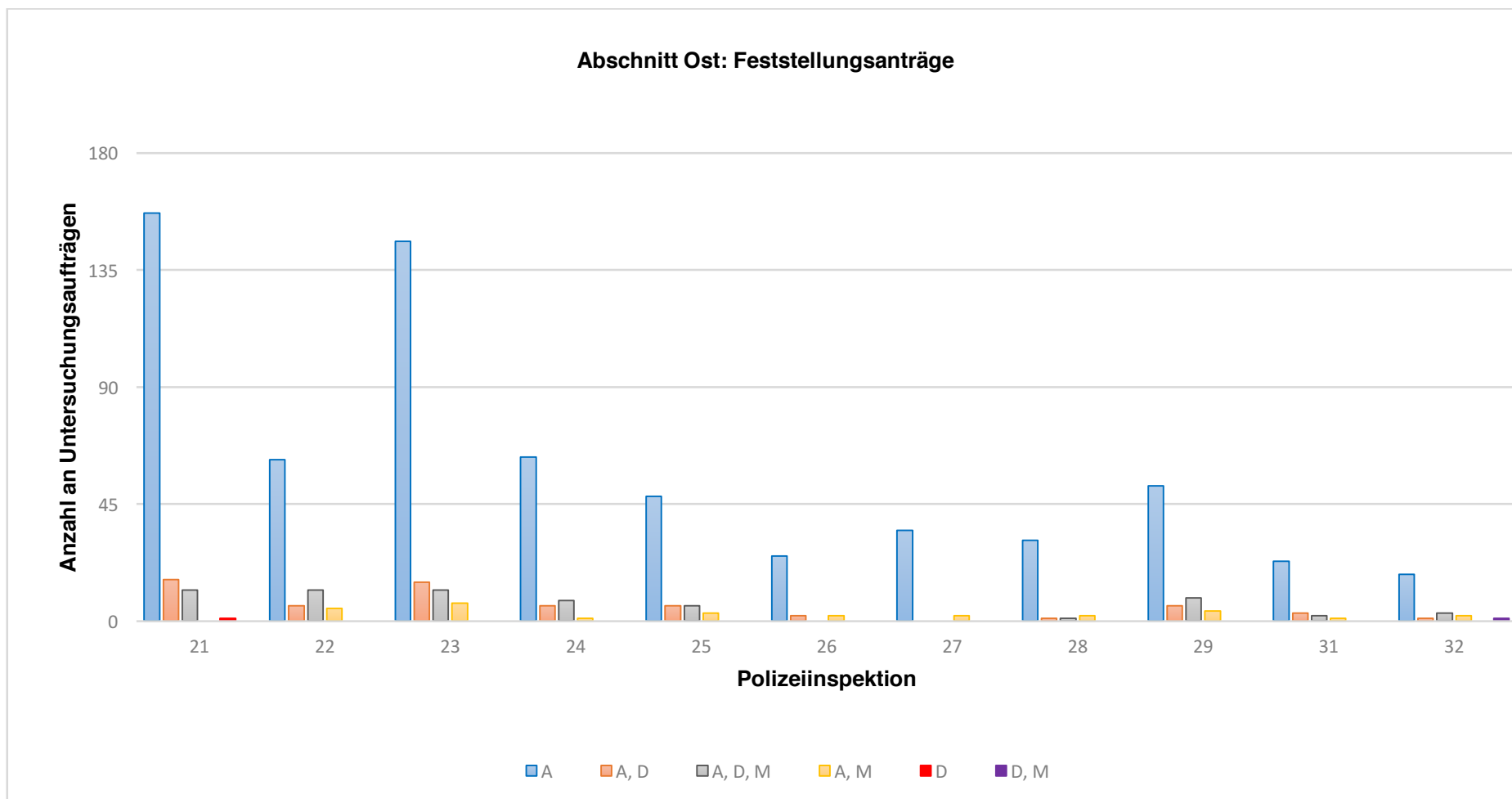


Abbildung 15: Abschnitt Ost – Verteilung der Feststellungsanträge auf die Polizeiinspektionen

Abschnitt West

Im Folgenden wird für den Abschnitt West die Aufteilung der verschiedenen Untersuchungsanträge auf die dortigen Polizeiinspektionen gezeigt. Es wurde herausgearbeitet, wie viele Feststellungsanträge auf welches Rauschmittel oder welche Rauschmittelkombinationen von welcher Polizeiinspektion gestellt wurden.

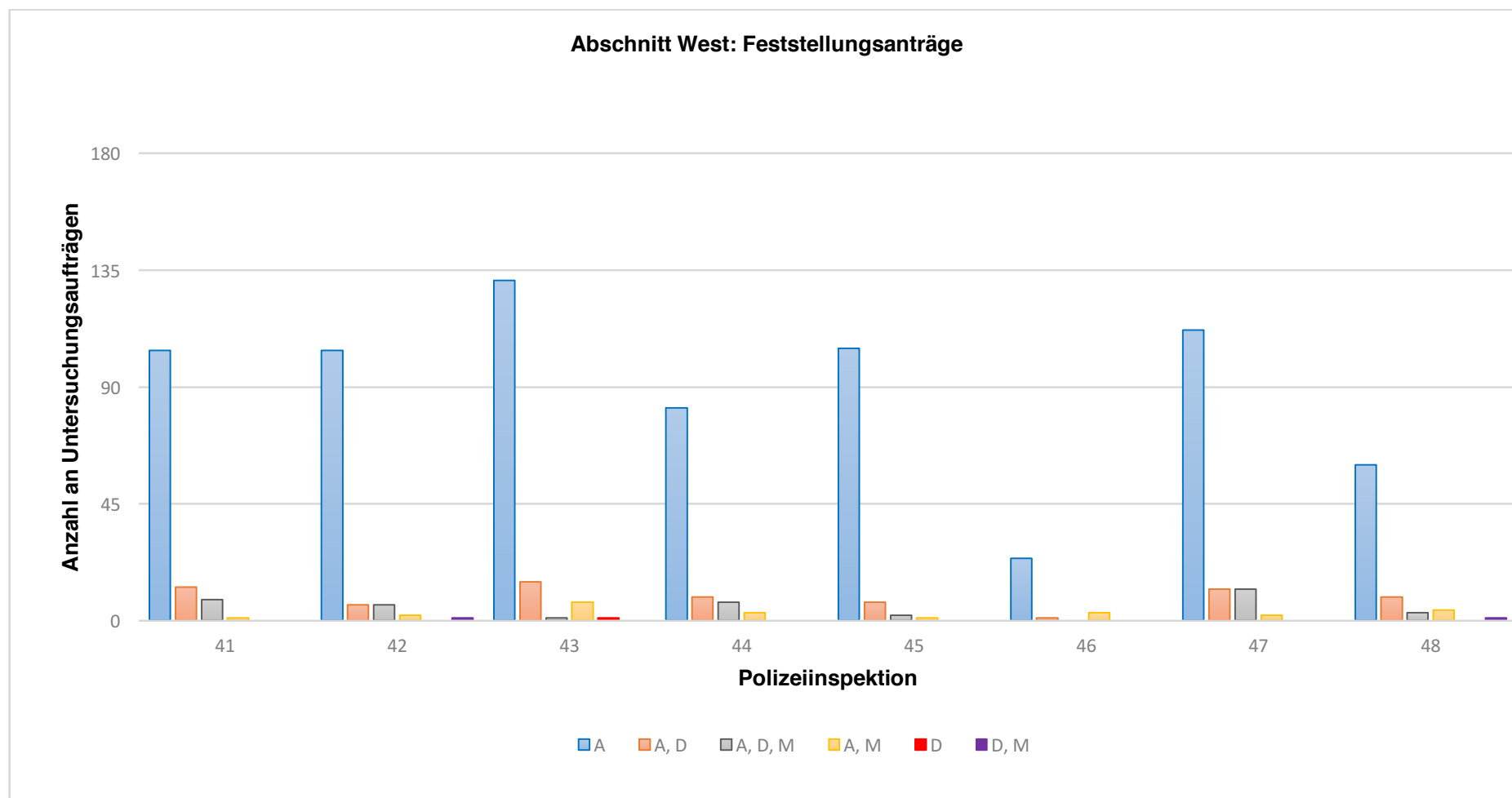


Abbildung 16: Abschnitt West – Verteilung der Feststellungsanträge auf die Polizeiinspektionen

Restliche Feststellungsanträge

Im Folgenden wird für alle unter „Sonstige“ zusammengefassten Dienststellen die Aufteilung der verschiedenen Untersuchungsanträge auf die dortigen Polizeiinspektionen gezeigt. Es wurde herausgearbeitet, wie viele Feststellungsanträge auf welches Rauschmittel oder welche Rauschmittelkombinationen von welcher Polizeiinspektion gestellt wurden.

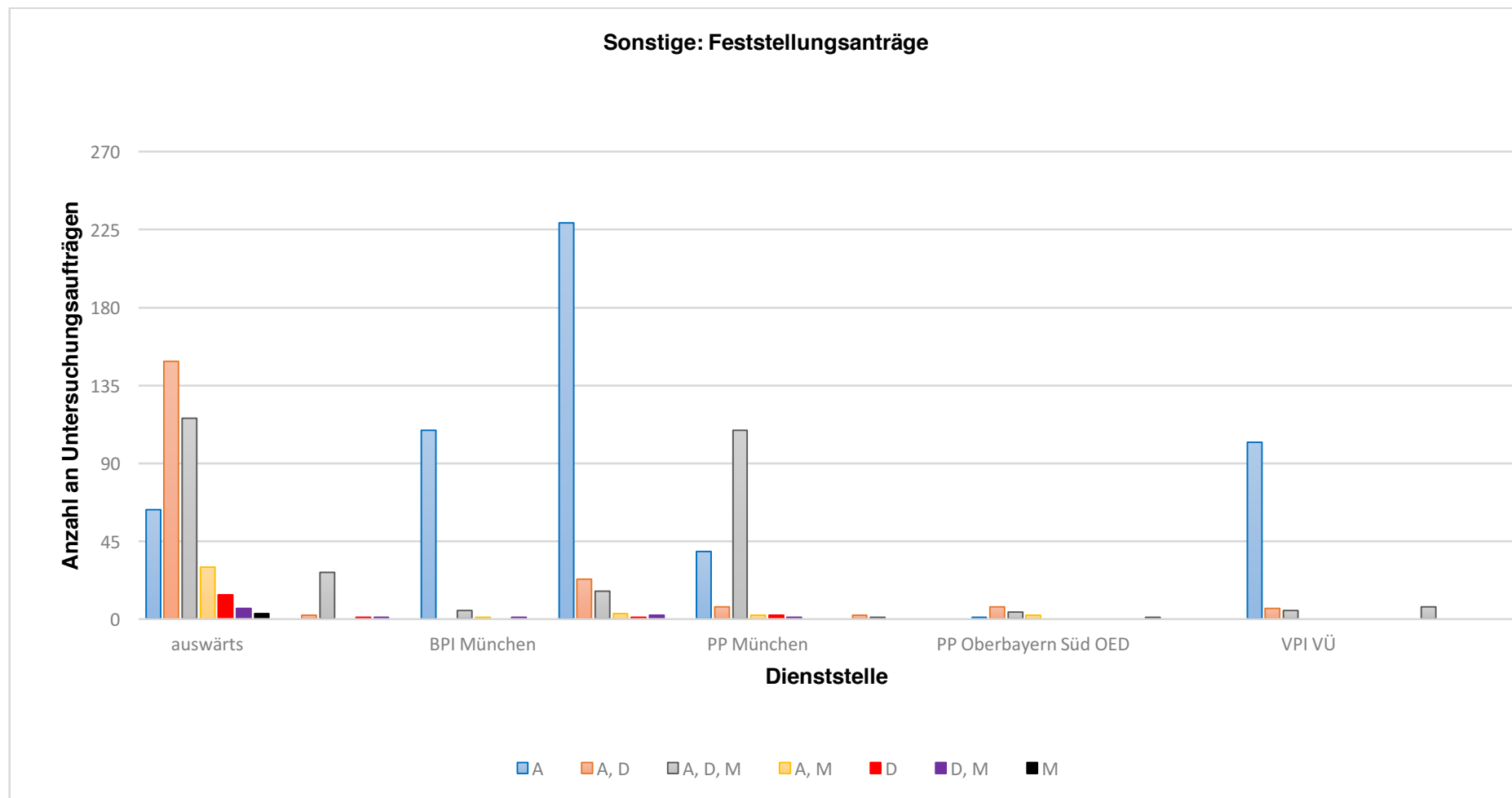


Abbildung 17: Sonstige – Verteilung der Feststellungsanträge auf die sonstigen Dienststellen

4.5 Anlass für die Durchführung einer Blutentnahme

4.5.1 Allgemein

Im Zuge dieser Arbeit wurde, soweit aus den Akten ersichtlich, betrachtet, aus welchem Anlass eine Untersuchung der Blutprobe in Auftrag gegeben wurde. Hierbei wurde folgende Einteilung getroffen:

Kriminaldelikte:

Unter den Punkt Kriminaldelikt fallen alle Vergehen, die keinen direkten Bezug zum Straßenverkehr aufweisen. Hierzu zählen Delikte wie beispielsweise Widerstand, Brandstiftung, Mord und Körperverletzung.

Verkehrsdelikte:

Die Paragraphen bezüglich der diversen Verkehrsdelikte wurden einzeln aufgeführt. War bei einem Fall nicht der Paragraph, sondern der Tatbestand im Wortlaut angegeben, wurde dieser in den Paragraphen umgewandelt und dann so in der Auswertung berücksichtigt. Das heißt, wenn auf dem Polizeilichen Bericht „Trunkenheit im Straßenverkehr“ angegeben war, wird dies in dieser Arbeit als „§316 StGB“ aufgeführt. Gleiches gilt für „Gefährdung des Straßenverkehrs“ als „§315c StGB“. In wenigen Fällen wurden durch die zuständigen Beamten auch mehrere Tatbestände angegeben. Generell lässt sich eine Auswertung der Daten nur anhand der Angaben der Beamten aus den Polizeilichen Berichten durchführen. Es kann im Zuge dieser Arbeit also nicht einwandfrei geklärt werden, ob der aufnehmende Polizeibeamte mit „Trunkenheit im Straßenverkehr“ auch tatsächlich eine Blutentnahme des Beschuldigten auf Grundlage des §316 StGB anfordern wollte. Gleiches gilt im Gegenzug für den Tatbestand der „Gefährdung des Straßenverkehrs“ und den §315c StGB.

Unter dem Punkt „Verkehr sonstige“ wurden alle Delikte zusammengefasst, die zwar eine Relation zum Straßen- oder Schienenverkehr haben, aber nicht direkt den §§24a StVG, 316 StGB oder 315c StGB zuordenbar sind wie zum Beispiel „Verkehrsunfall mit Personenschaden“.

Sonstiges:

„Sonstiges“ beschreibt sämtliche Sachverhalte, die keinem der obigen Punkte zugeordnet werden können.

Von insgesamt 3729 bearbeiteten Fällen konnte diesbezüglich in 3547 Fällen eine Auswertung durchgeführt werden.

Die so getroffene Einteilung in „Kriminaldelikte“, „Verkehrsdelikte“ und „Sonstiges“ wurde hierbei nur zur Vereinfachung der Auswertung durchgeführt. Sie erhebt keinen Anspruch auf eine exakte Darstellung juristischer Definitionen.

In Tabelle 3 ist dargestellt, aufgrund welcher Delikte Untersuchungsaufträge an das Institut für Rechtsmedizin gestellt wurden. Es wird sowohl die absolute Anzahl der jeweiligen Delikte als auch deren prozentualer Anteil an der Gesamtzahl der auswertbaren Delikte dargestellt. Zur Vereinfachung der Darstellung in der folgenden Graphik wurde jedem Delikt ein Buchstabenkürzel zugeordnet. Wurde im Polizeilichen Bericht festgehalten, dass dem Untersuchungsauftrag mehrere mögliche Delikte zugrunde liegen, wurden diese als Buchstabenkombinationen aufgeführt (beispielsweise: §24a StVG + §316 StGB = A, B):

Anlass	Abkürzung im Diagramm	Absolut	%
§§24a StVG, 316 StGB	A, B	3	0,08
§§315c StGB, 316 StGB	B, C	17	0,48
§24a StVG	A	200	5,64
§316 StGB	B	1679	47,34
§315c StGB	C	397	11,19
Kriminaldelikt	D	1143	32,22
Verkehr sonstige	E	105	2,96
Sonstiges	F	3	0,08

Tabelle 3: Anzahl der verschiedenen Delikte als Anlass für die Durchführung einer Blutentnahme

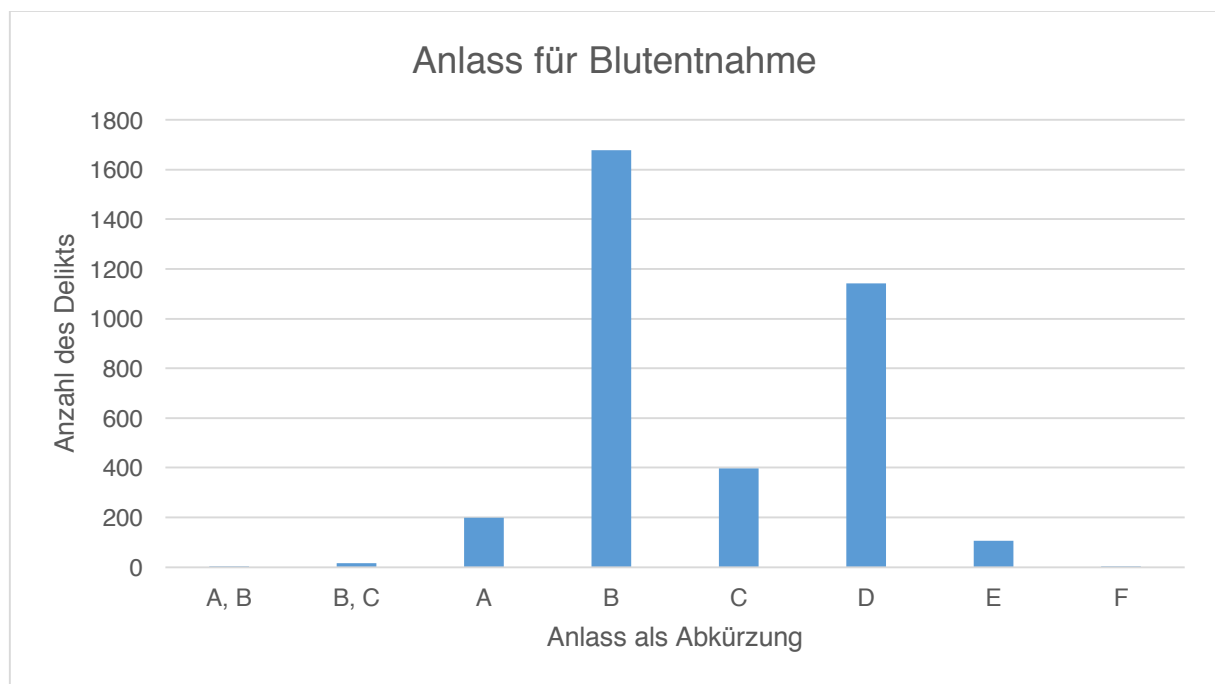


Abbildung 18: Anzahl der verschiedenen Delikte als Anlass für die Durchführung einer Blutentnahme (Abkürzungen siehe oben)

Es zeigt sich, dass mit einem Anteil von etwa 47% die meisten BAK-Proben wegen des §316 StGB (Trunkenheit im Straßenverkehr) entnommen wurden.

Eventuell bedingt durch die Diversität der Delikte, aber auch durch die mögliche Beeinflussung durch berauschende Substanzen in Bezug auf die Taten bildet die Gruppe der Kriminaldelikte den zweitgrößten Teil der Anlässe zur Blutuntersuchung.

Auf die Delikte entsprechend §315c StGB entfallen 11%.

Dass auf den §24a StVG nur etwa 5% entfallen, lässt sich dadurch erklären, dass speziell für diesen Paragraphen eine Atemalkoholkonzentrationsgrenze vorliegt. Deshalb ist es bei entsprechender Mitarbeit des Probanden ausreichend, die Atemalkoholkonzentration zu bestimmen. Dies wiederum heißt, dass der größte Teil der Beschuldigten bezüglich dieses Paragraphen in den in dieser Arbeit ausgewerteten Daten nicht erfasst ist.

Fasst man sämtliche Anlässe für eine Blutentnahme, die eine Korrelation zum Straßenverkehr haben, zusammen, ergibt dies eine Anzahl von 2401 Fällen, die direkt oder indirekt mit dem Straßen- oder Schienenverkehr zu tun haben, was einem prozentualen Anteil von rund 68% entspricht.

4.5.2 Anlass in Abhängigkeit von der Tageszeit

Im nächsten Schritt wurden die jeweiligen Delikte anhand der Tatzeiten auf die verschiedenen Tagesabschnitte verteilt.

Die Tagesabschnitte wurden dabei folgendermaßen definiert:

Morgens: 08:00 – 12:59 Uhr

Nachmittags: 13:00 – 16:59 Uhr

Abends: 17:00 – 23:59 Uhr

Nachts: 00:00 – 07:59 Uhr

Für die Auswertung waren demzufolge nur die Fälle brauchbar, bei denen im Polizeilichen Bericht sowohl für das dem Untersuchungsauftrag zugrundeliegende Delikt als auch für die Tatzeit eine verwertbare Angabe gemacht worden waren. Hieraus resultiert eine Anzahl von 2919 auswertbaren Fällen.

Tabelle 4 gibt die Anzahl an zugrundeliegenden Delikten bzw. Deliktkombinationen wieder. Für jeden Tagesabschnitt wurden drei Zeilen angelegt. In der ersten wurde die absolute Anzahl der Delikte bzw. Deliktkombinationen festgehalten. Die zweite Zeile zeigt den prozentualen Anteil der Delikte bzw. Deliktkombinationen im jeweiligen Tagesabschnitt, wohingegen in der dritten der prozentuale Anteil der Delikte bzw. Deliktkombinationen an der Gesamtzahl von 2919 Fällen dargestellt wurde.

Tagesabschnitt		A, B	B,C	A	B	C	D	E	F	Gesamt
Morgens 08:00 – 12:59 Uhr	Absolut Morgens	1	1	19	71	30	63	11	1	197
	% Morgens	0,51	0,51	9,64	36,04	15,23	31,98	5,58	0,51	100
	% Gesamtzahl	0,03	0,03	0,65	2,43	1,03	2,16	0,38	0,03	6,75
Nachmittags 13:00 – 16:59 Uhr	Absolut Nachmittags	1	3	14	79	32	92	13		234
	% Nachmittags	0,43	1,28	5,98	33,76	13,68	39,32	5,56		100
	% Gesamtanzahl	0,03	0,10	0,48	2,71	1,10	3,15	0,45		8,02
Abends 17:00 – 23:59 Uhr	Absolut Abends	1	1	52	378	99	271	20		822
	% Abends	0,12	0,12	6,32	45,99	12,04	32,97	2,43		100
	% Gesamtanzahl	0,03	0,03	1,78	12,95	3,39	9,28	0,69		28,16
Nachts 00:00 – 07:59 Uhr	Absolut Nachts		5	95	996	128	418	24		1666
	% Nachts		0,30	5,70	59,78	7,68	25,09	1,44		100
	% Gesamtanzahl		0,17	3,25	34,12	4,39	14,32	0,82		57,07

Tabelle 4: Anzahl bzw. prozentualer Anteil der verschiedenen Delikte verteilt auf die Tagesabschnitte bzw. prozentualer Anteil an der Gesamtheit der Delikte

Um eine einfachere graphische Darstellung zu ermöglichen, wurden diejenigen Fälle, in denen im Polizeilichen Bericht mehrere vermutete Delikte aufgeführt waren, in Abbildung 19 weggelassen. Diese soll einen Überblick geben, zu welcher Tageszeit welches der oben genannten Delikte (Abkürzungen A bis F) in welcher Häufigkeit vorkommt.

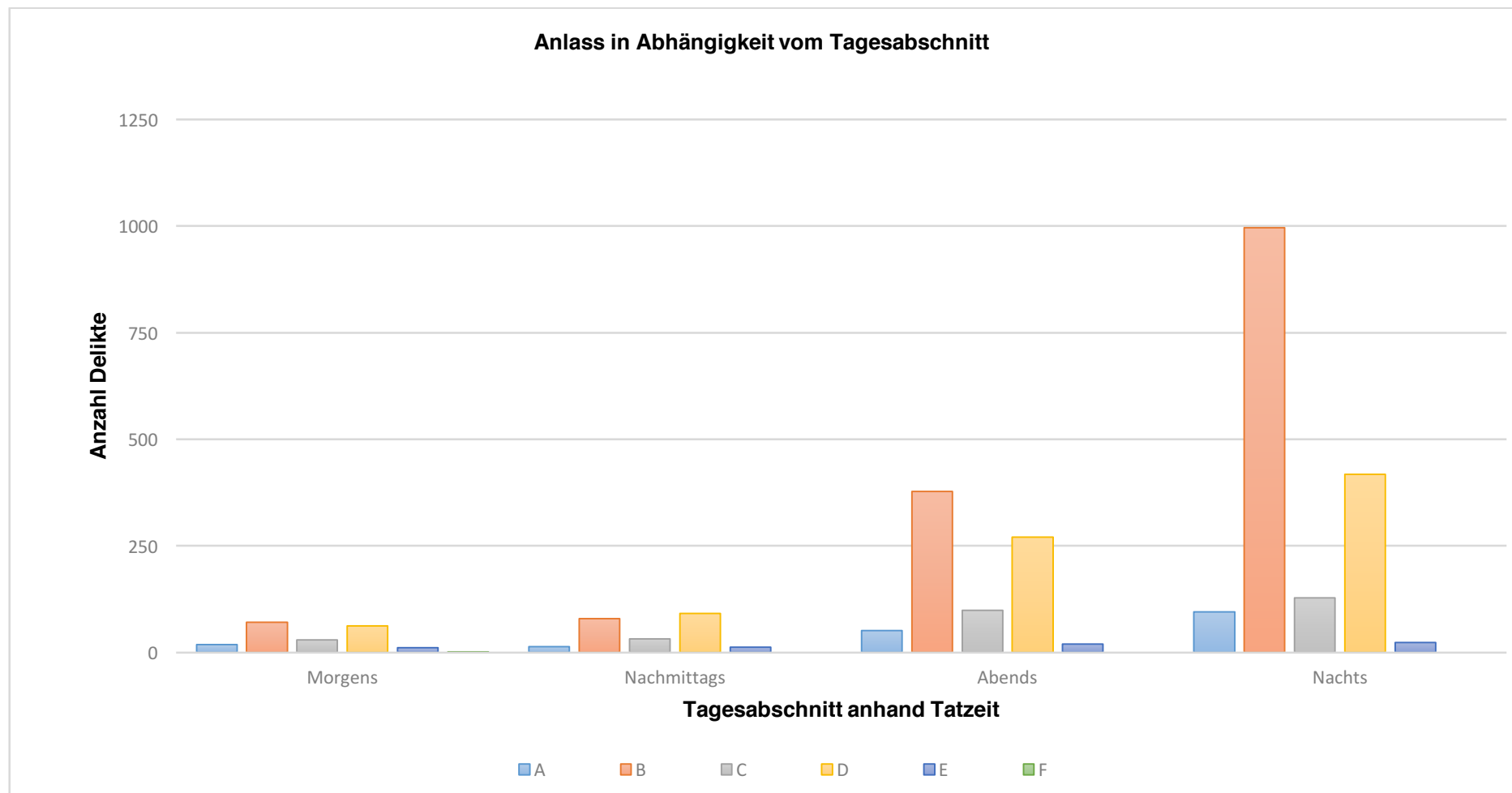


Abbildung 19: Anzahl der verschiedenen Delikte verteilt auf die einzelnen Tagesabschnitte

In den Tagesabschnitten „Morgens“, „Abends“ und „Nachts“ stellt der §316 StGB den häufigsten Anlass für eine Blutentnahme dar, gefolgt von den Kriminaldelikten.

Im Tagesabschnitt „Nachts“ wurden knapp 60% aller Untersuchungsaufträge auf Grundlage des §316 StGB gestellt, im Tagesabschnitt „Abends“ rund 46%.

„Nachmittags“ überwiegen die Kriminaldelikte als Anlass.

Die Verteilung aller Delikte auf die einzelnen Tagesabschnitte stellt Abbildung 20 dar:

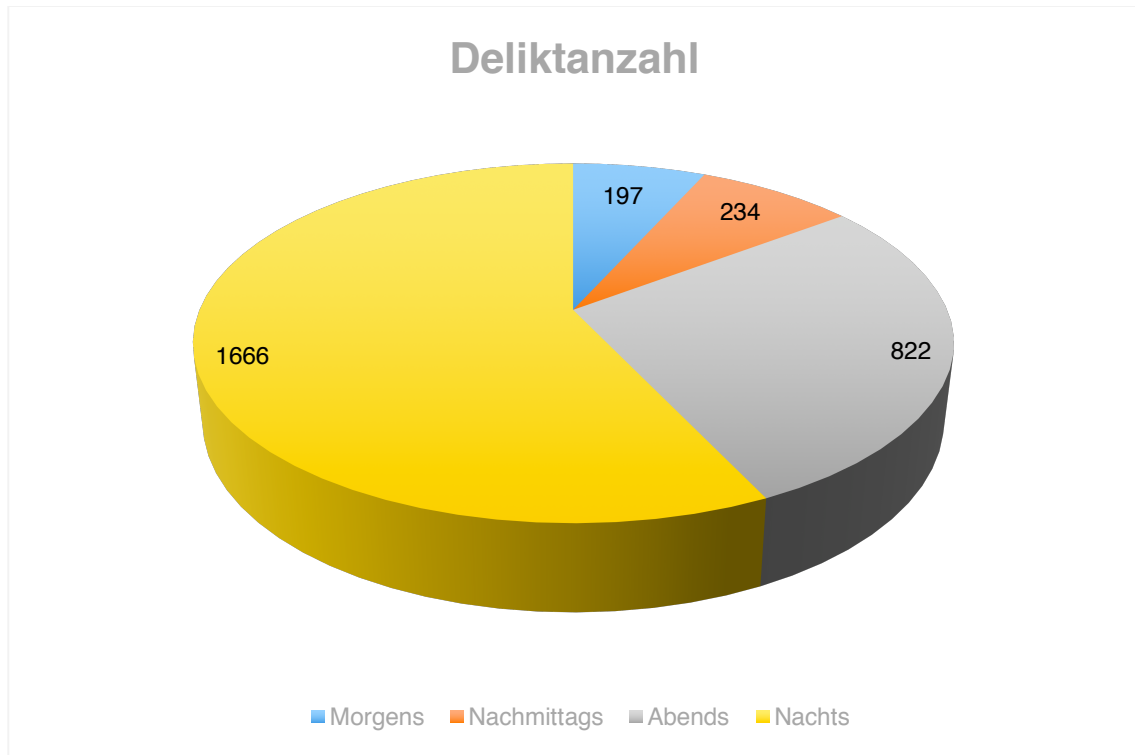


Abbildung 20: Summe der verschiedenen Delikte verteilt auf die einzelnen Tagesabschnitte

Es zeigt sich, dass 57% aller Delikte mit darauffolgender BE im Tagesabschnitt „Nachts“ begangen wurden.

Da auf den Tagesabschnitt „Abends“ 28% aller Delikte entfallen, lässt sich festhalten, dass 85% aller einer BAK-Untersuchung zugrundeliegenden Delikte zwischen 17:00 und 07:59 Uhr begangen wurden.

4.6 Tatzeit

4.6.1 Tatzeit im Tagesverlauf

Die Graphiken im Folgenden umfassen alle Delikte, für die aus der gegebenen Aktenlage eine Tatzeit zu ermitteln war. Hierbei handelt es sich um 3286 von 3729 Fällen. Für die Fehlmenge war entweder keine verwertbare Angabe vorhanden oder es wurden Tatzeiträume anstelle von Tatzeiten angegeben. Betrachtet man alle vorhanden Fälle, so ergibt sich für die Verteilung der Taten über den gesamten Tag gesehen folgendes Bild:

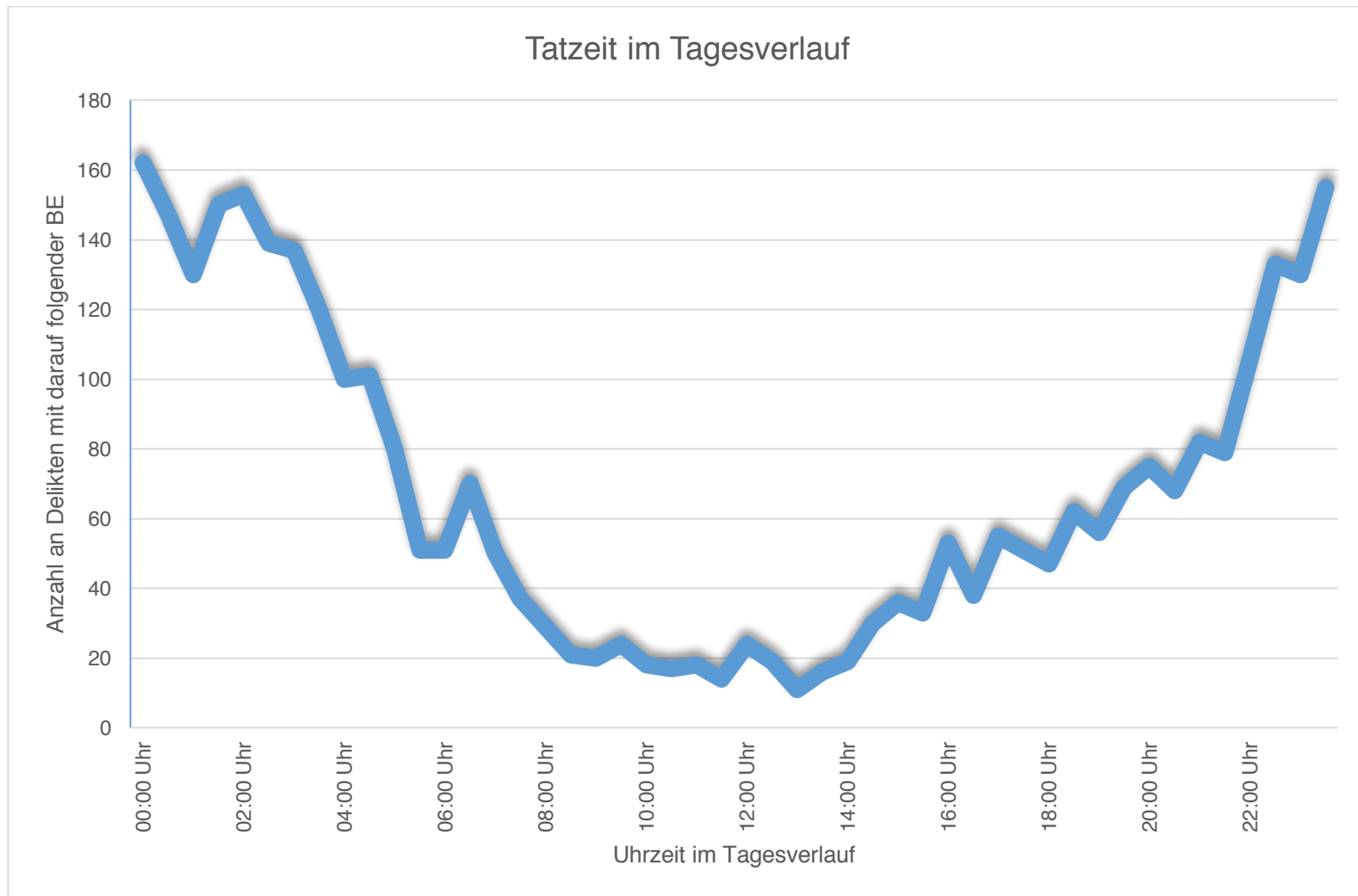


Abbildung 21: Tatzeit im Tagesverlauf

Bei genauerer Betrachtung der Uhrzeit kann festgehalten werden, dass die geringste Anzahl an Delikten, für die eine BAK-Bestimmung in Auftrag gegeben wurde, um die Mittagszeit zwischen 10:30 und 14:30 Uhr begangen wurden. Nach 14:30 Uhr steigt die Fallzahl quasi kontinuierlich bis mitternachts an, um von dort aus wieder beinahe stetig bis zur Mittagszeit abzufallen.

4.6.2 Monatsübersicht – absolute Anzahl an Blutentnahmen

Bei Betrachtung der Vergehen, für die eine Blutentnahme angeordnet wurde, ergibt sich in Abhängigkeit vom Monat im Lauf des Jahres 2010 gesehen folgendes Bild:

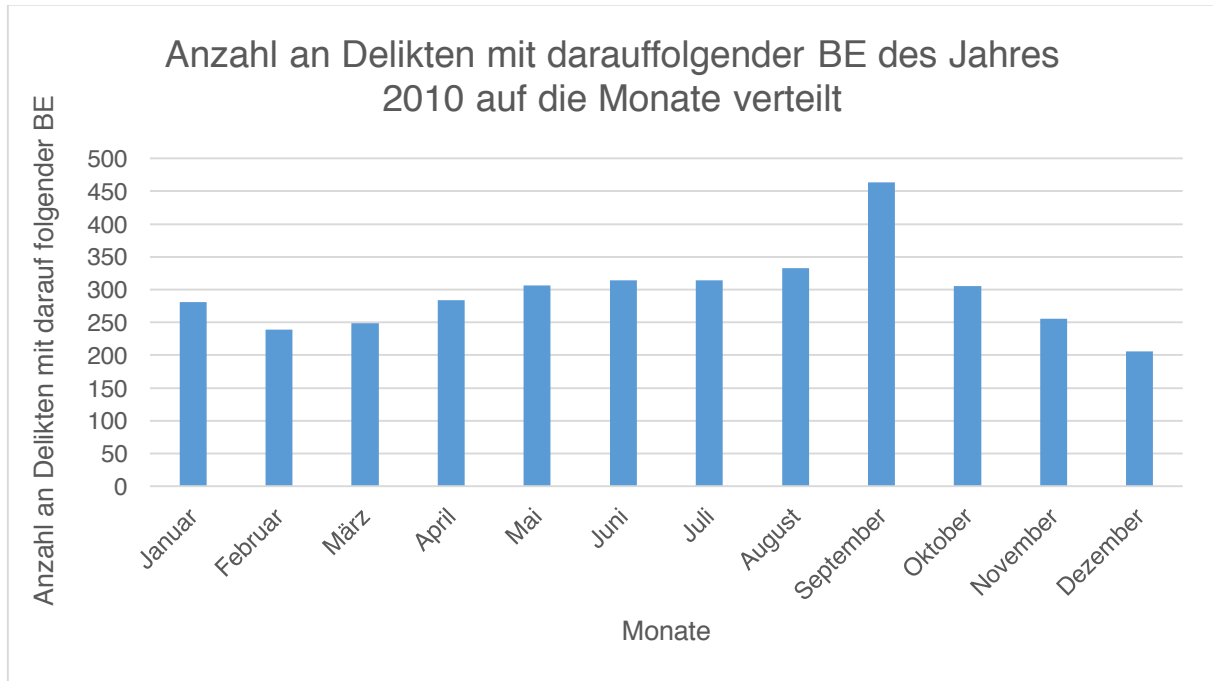


Abbildung 22: Verteilung der Summe der Delikte auf die einzelnen Monate

Die größte Anzahl an Delikten mit anschließender Blutentnahme entfällt dabei auf den Monat September.

Generell zeigt sich von Mai bis Oktober eine höhere Anzahl an Delikten, für die eine BAK-Untersuchung in Auftrag gegeben wurde.

Im Januar wurden im Vergleich zu den anderen Wintermonaten mehr Blutproben an das Institut für Rechtsmedizin gesendet.

Die geringste Anzahl an Delikten mit anschließender Blutentnahme ist im Dezember zu verzeichnen.

4.6.3 Monatsübersicht – Blutentnahmen pro Tag

Abbildung 23 stellt die durchschnittliche Anzahl der Blutentnahme pro Tag für die einzelnen Monate dar:

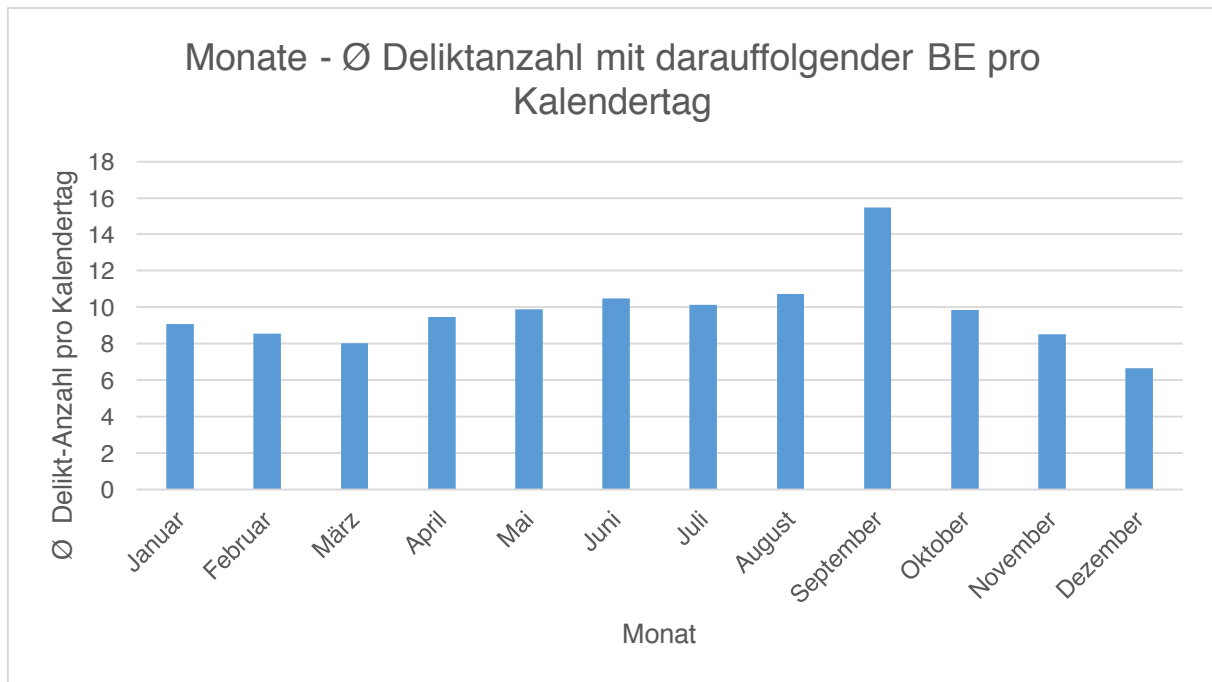


Abbildung 23: Verteilung der durchschnittlichen Anzahl an Delikten pro Tag auf die einzelnen Monate

Abbildung 23 deckt sich vom Verlauf her in etwa mit dem aus Abbildung 22 ersichtlichen Verlauf. Das heißt, die durchschnittliche Anzahl an Blutentnahmen pro Kalendertag des einzelnen Monats verhält sich parallel zur Gesamtanzahl der Delikte mit anschließender BE des einzelnen Monats.

4.6.4 Separate Betrachtung einzelner Monate

Bei Betrachtung von Abbildung 22 lassen sich die Häufigkeitsverhältnisse hinsichtlich der Delikte mit darauffolgender BE erkennen. Die Besonderheiten wurden weiter oben bereits dargestellt. Aus diesem Grund wurden der Januar und der September mit ihrer vergleichsweise hohen Anzahl an Delikten im Folgenden separat betrachtet. Demgegenüber steht der Dezember, in dem laut ausgewerteter Daten die geringste Anzahl an Delikten mit anschließender BE begangen wurde. Der Oktober wurde ebenfalls einzeln aufgeschlüsselt, um auszuwerten, inwieweit das Oktoberfest einen Einfluss auf die Anzahl der Blutentnahmen hat

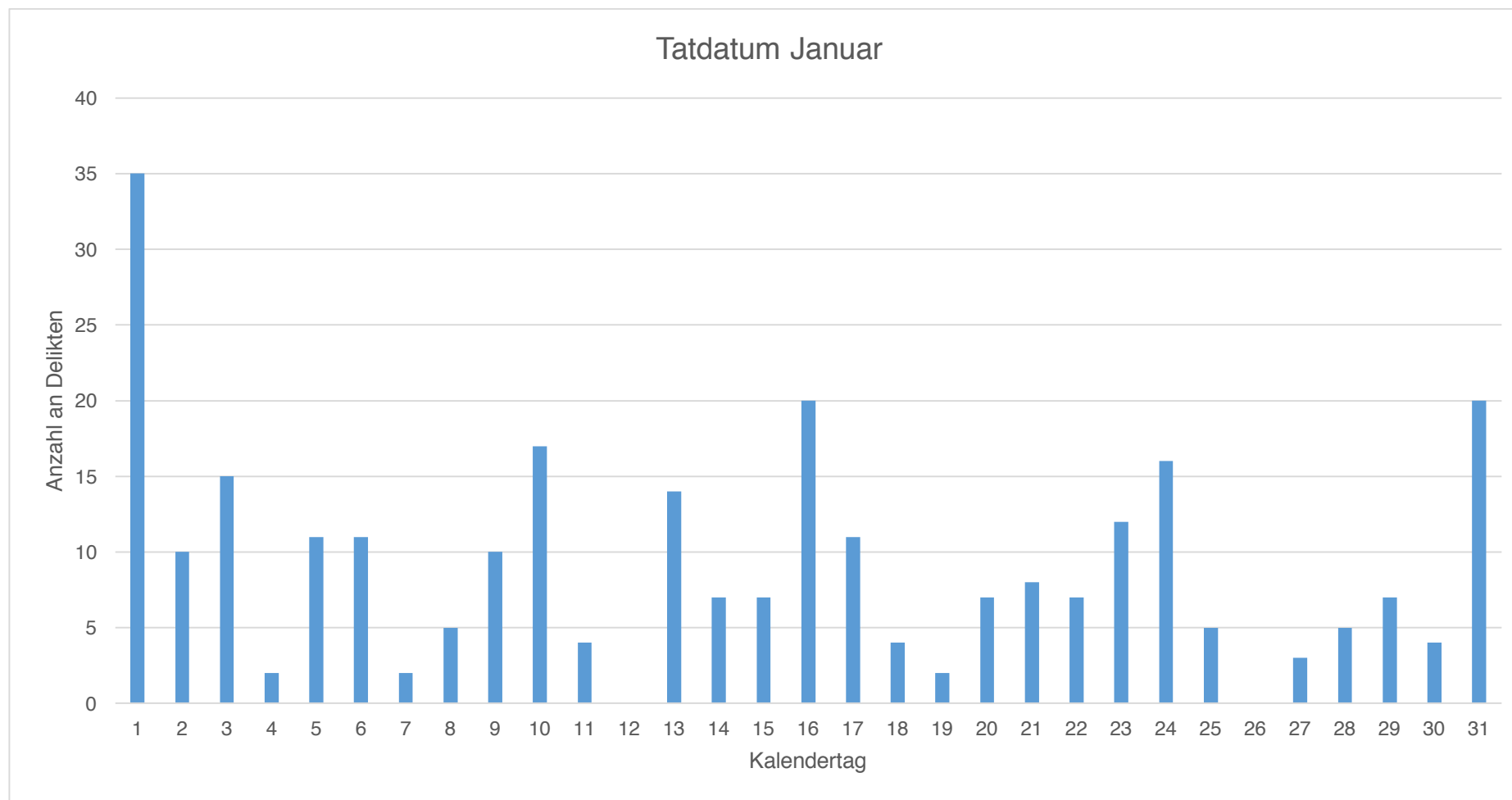


Abbildung 24: Anzahl von Delikten mit darauffolgender BE im Verlauf des Monats **Januar** pro Kalendertag in Abhängigkeit von der Tatzeit:

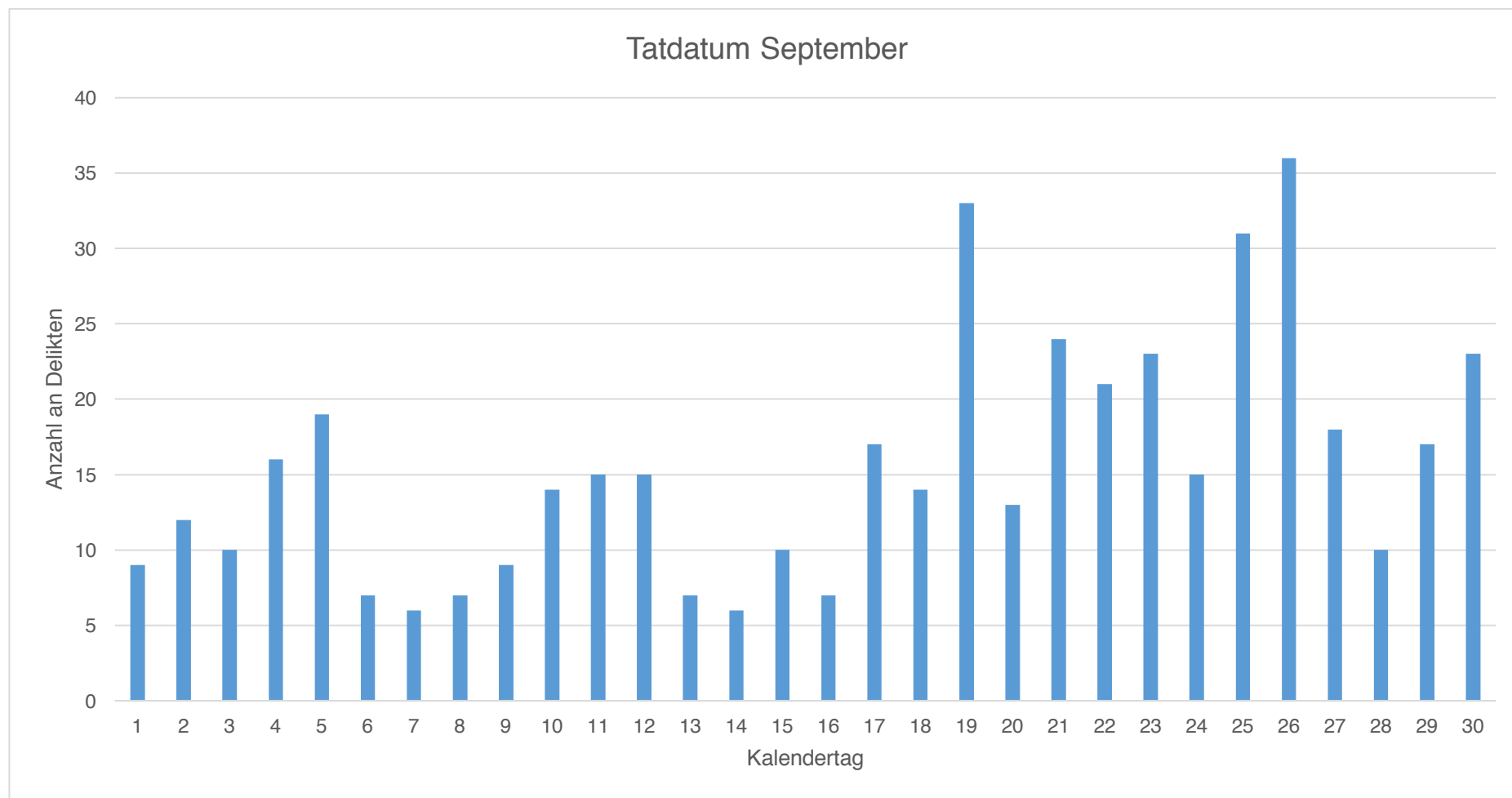


Abbildung 25: Anzahl von Delikten mit darauffolgender BE im Verlauf des Monats **September** pro Kalendertag in Abhängigkeit von der Tatzeit

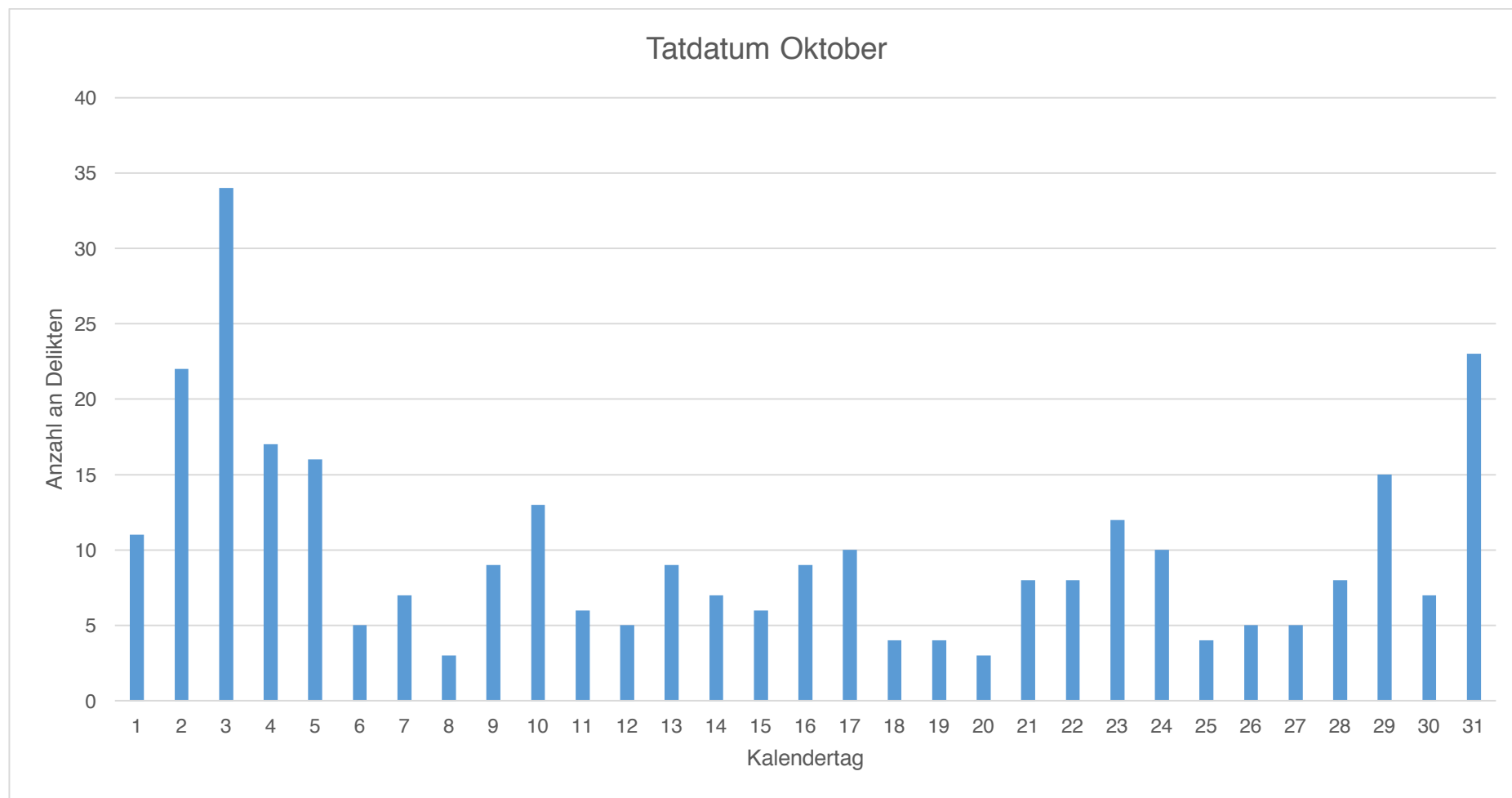


Abbildung 26: Anzahl von Delikten mit darauffolgender BE im Verlauf des Monats **Oktober** pro Kalendertag in Abhängigkeit von der Tatzeit

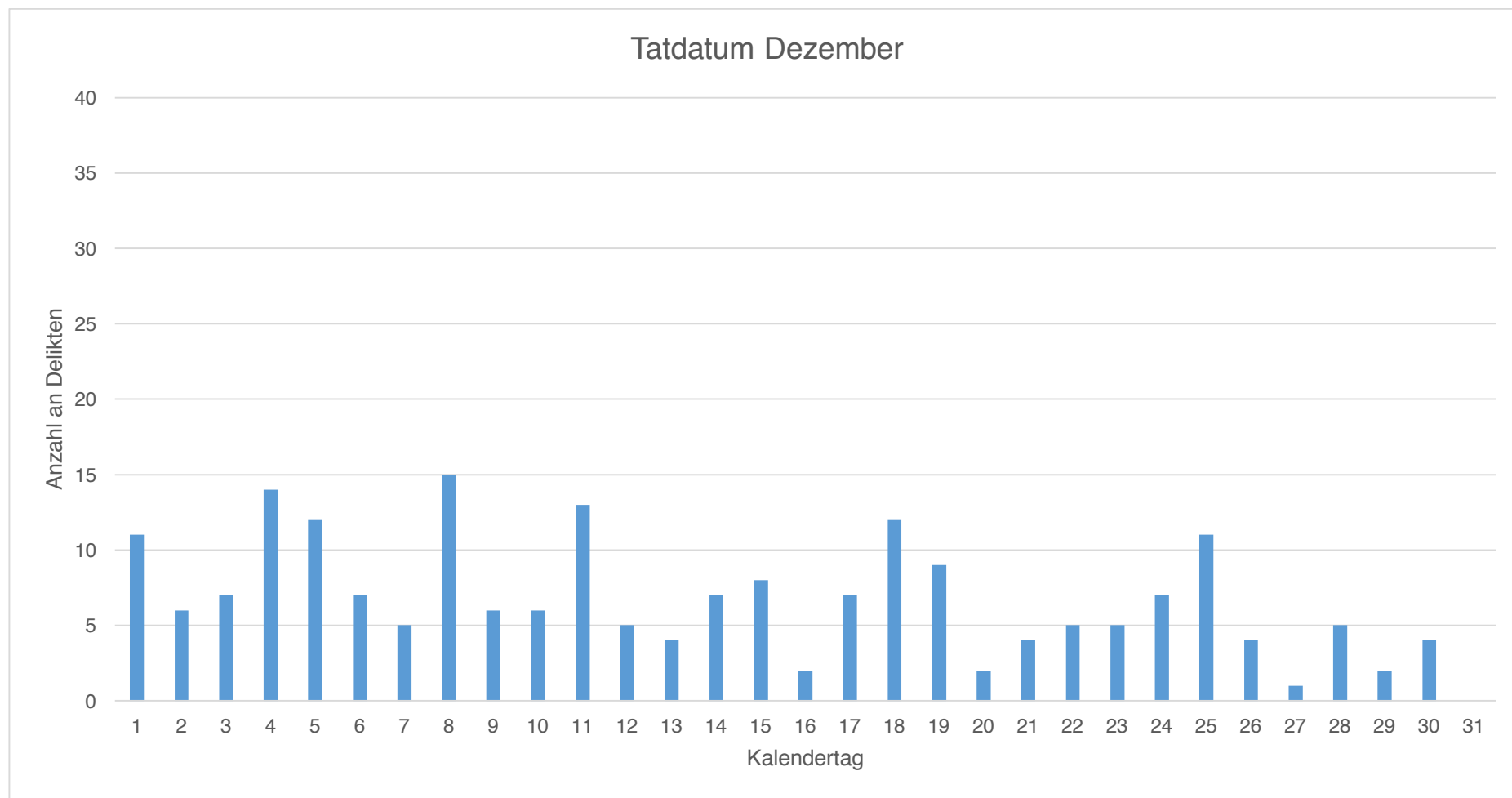


Abbildung 27: Anzahl von Delikten mit darauffolgender BE im Verlauf des Monats **Dezember** pro Kalendertag in Abhängigkeit von der Tatzeit:

Januar:

Es kann festgestellt werden, dass auf den 01.01.2010 die größte Anzahl an Delikten im Monat Januar fällt.

An den Wochenenden ist ein erhöhtes Aufkommen von Delikten mit anschließender BE zu verzeichnen.

September:

Im September ist an den Wochenenden ebenfalls ein erhöhtes Aufkommen von Delikten mit anschließender BE zu verzeichnen.

Ab dem 17.09.2010 scheint die Anzahl an Vergehen mit darauffolgender Blutentnahme pro Tag deutlich anzusteigen.

Oktober:

Die gesteigerte Zahl an Delikten an den Wochenenden im Vergleich zu den übrigen Wochentagen ist auch im Oktober zu verzeichnen.

Bis zum 05.10.2010 ist eine überproportional gesteigerte Anzahl an Delikten verglichen mit dem Rest des Monats zu verzeichnen.

Dezember:

Die Anzahl an Delikten am Wochenende ist im Vergleich zu den restlichen Tagen ebenfalls marginal erhöht.

Im Dezember wurden an keinem Kalendertag mehr als 15 Delikte mit anschließender BE begangen.

In den ausgewerteten Akten war für den 31.12.2010 kein Fall vermerkt.

4.7 Deliktverteilung auf die Wochentage

Ebenso wurde anhand der vorliegenden Daten die Verteilung der Delikte mit anschließender BAK-Untersuchung auf die einzelnen Wochentage ausgewertet. Dies war in 3560 von insgesamt 3729 Fällen möglich, da für alle anderen entweder kein Datum oder aber ein Tatzeitraum angegeben war. Die Aufschlüsselung zeigt Abbildung 28.

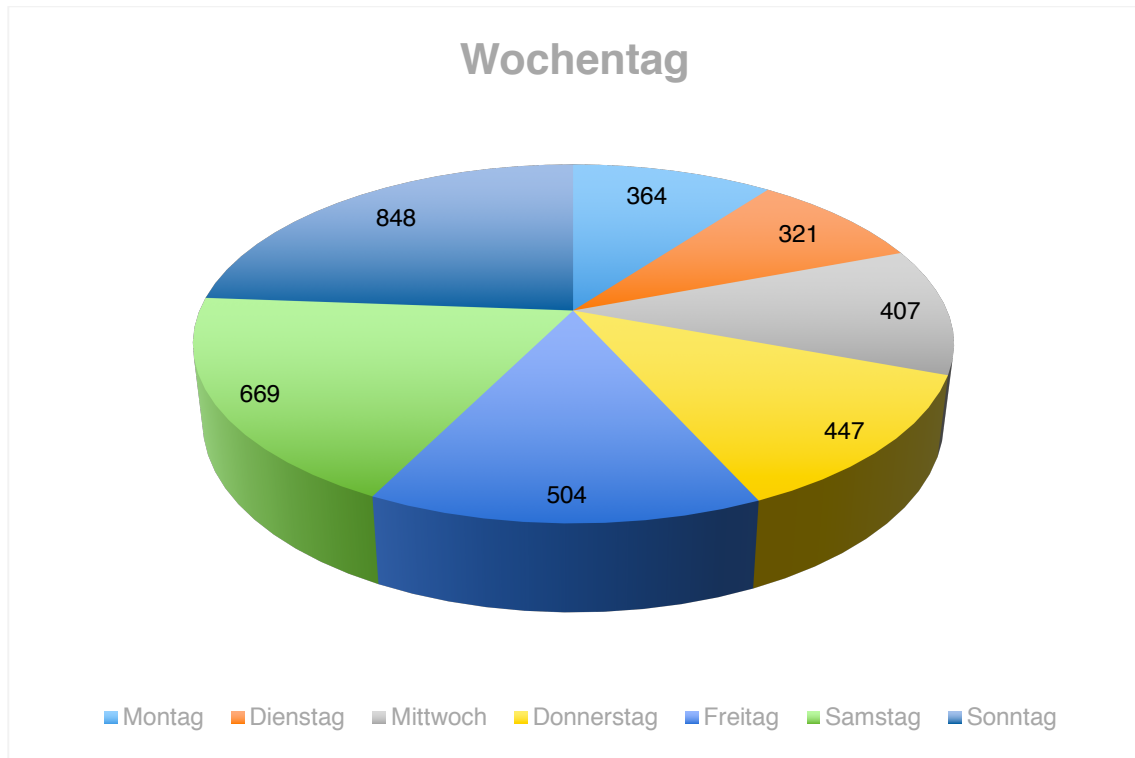


Abbildung 28: Summe der verschiedenen Delikte verteilt auf die einzelnen Wochentage

Während von Montag auf Dienstag noch ein leichter Abfall der Deliktanzahl mit anschließender BE stattfindet, steigt im weiteren Wochenverlauf die Anzahl kontinuierlich an, um sonntags das Maximum zu erreichen.

4.8 Vergleich zwischen Tatzeit und Zeit der AAK-Analyse

Allgemein

Im Zuge dieser Arbeit wurde die Dauer vom Tatzeitpunkt bis zur Durchführung des Atemalkoholtests betrachtet. Hierbei war es möglich, in 2546 von insgesamt 3729 Fällen diesbezüglich einen Vergleich zu ziehen. Bei allen anderen Fällen war ein Vergleich dadurch nicht möglich, dass laut Aktenlage die Tat über einen längeren Zeitraum andauerte, für Tat oder Atemalkoholtest keine auswertbare Angabe gemacht wurde oder die Aktenlage bezüglich der Zeitpunkte von Tat und Test aussagte, dass der Test vor der Tat durchgeführt worden wäre.

Bei einem Vergleich dieser beiden Parameter lässt sich Folgendes erkennen:

Die Zeitspannen reichen von 0 Minuten bis hin zu 23:02 Stunden.

Der Mittelwert beträgt 34 Minuten. Das heißt, dass im Durchschnitt 34 Minuten nach Begehen des Delikts eine Atemalkoholkontrolle durchgeführt wurde.

Es wurde eine Einteilung in Tagdienst (zwischen 08:00 und 16:59 Uhr) und Nachtdienst (zwischen 17:00 und 07:59 Uhr) der Polizeibeamten entsprechend den oben angeführten Tagesabschnitten getroffen. Um herauszufinden, ob sich Tag- und Nachtdienst bezogen auf die Zeit bis zum Atemalkoholtest hinsichtlich des Mittelwerts von 34 Minuten unterscheiden, wurde auch dafür die Datenlage ausgewertet. Es ergibt sich für den Tagdienst ein Mittelwert von 1:03 Stunden und für den Nachtdienst von 30 Minuten.

Weiter wurde untersucht, ob es irgendeine Verbindung zwischen der Art des Tatbestands und der Dauer bis zur Durchführung der Atemalkoholkontrolle gibt. Deshalb wurden Zeitspannen von der Tat bis zur AAK-Kontrolle gesetzt und verglichen, ob innerhalb der einzelnen Zeitspannen Unterschiede hinsichtlich der Häufung der Delikte bestehen. Hierbei wurden sämtliche Delikte mit Bezug zum Straßenverkehr unter dem Punkt Verkehrsdelikte subsummiert. Alle anderen Delikte wurden unter Kriminaldelikte subsummiert. „k“ steht für keine verwertbaren Angaben bezüglich des jeweiligen Delikts.

Anteil der Delikte mit AAK-Kontrolle innerhalb von 10 Minuten

Delikt	Absolut	%
Verkehrsdelikt	1321	97,0
Kriminaldelikt	26	1,9
k	14	1,0
Gesamt	1361	100

Tabelle 5



Abbildung 29

Anteil der Delikte mit AAK-Kontrolle **innerhalb von 20 Minuten**

Delikt	Absolut	%
Verkehrsdelikt	1516	92,7
Kriminaldelikt	104	6,3
k	16	1,0
Gesamt	1636	100

Tabelle 6



Abbildung 30

Anteil der Delikte mit AAK-Kontrolle **innerhalb von 30 Minuten**

Delikt	Absolut	%
Verkehrsdelikt	1650	89,2
Kriminaldelikt	181	9,8
k	18	1,0
Gesamt	1849	100

Tabelle 7

AAK-Kontrolle innerhalb 30 Minuten nach Tat

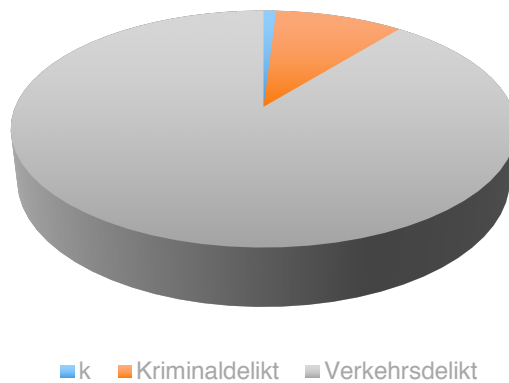


Abbildung 31

Anteil der Delikte mit AAK-Kontrolle innerhalb von 45 Minuten

Delikt	Absolut	%
Verkehrsdelikt	1748	85,1
Kriminaldelikt	289	14,1
k	18	0,9
Gesamt	2055	100

Tabelle 8

AAK-Kontrolle innerhalb 45 Minuten nach Tat

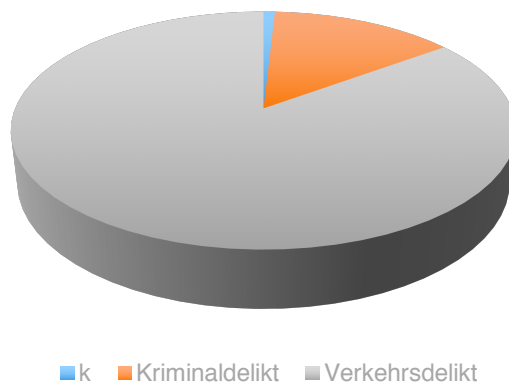


Abbildung 32

Anteil der Delikte mit AAK-Kontrolle **innerhalb von 1 Stunde**

Delikt	Absolut	%
Verkehrsdelikt	1801	81,6
Kriminaldelikt	387	17,5
k	18	0,8
Gesamt	2206	100

Tabelle 9

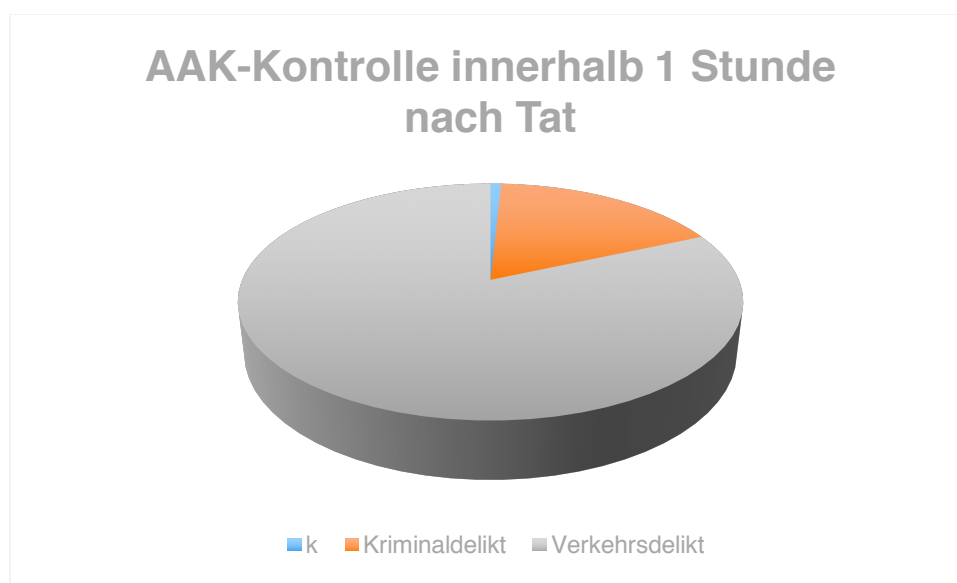


Abbildung 33

Anteil der Delikte mit AAK-Kontrolle **innerhalb von 2 Stunden**

Delikt	Absolut	%
Verkehrsdelikt	1876	77,4
Kriminaldelikt	528	21,8
k	19	0,8
Gesamt	2423	100

Tabelle 10

AAK-Kontrolle innerhalb 2 Stunden nach Tat

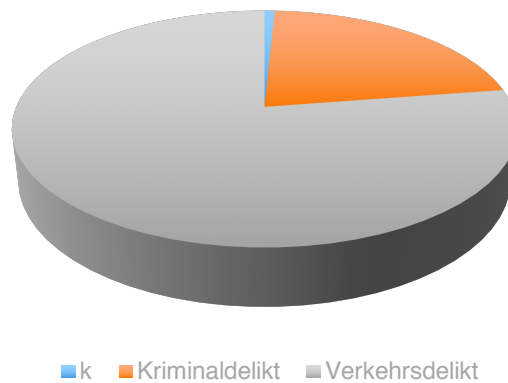


Abbildung 34

Anteil der Delikte mit AAK-Kontrolle innerhalb von 12 Stunden

Delikt	Absolut	%
Verkehrsdelikt	1919	75,8
Kriminaldelikt	592	23,4
k	22	0,9
Gesamt	2533	100

Tabelle 11

AAK-Kontrolle innerhalb 12 Stunden nach Tat

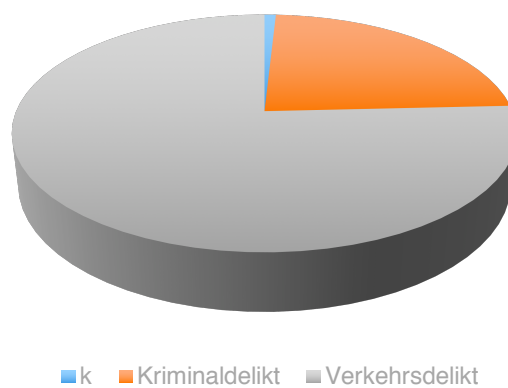


Abbildung 35

Anteil der Delikte mit AAK-Kontrolle **innerhalb von 24 Stunden**

Delikt	Absolut	%
Verkehrsdelikt	1925	75,8
Kriminaldelikt	599	23,4
k	22	0,9
Gesamt	2546	100

Tabelle 12

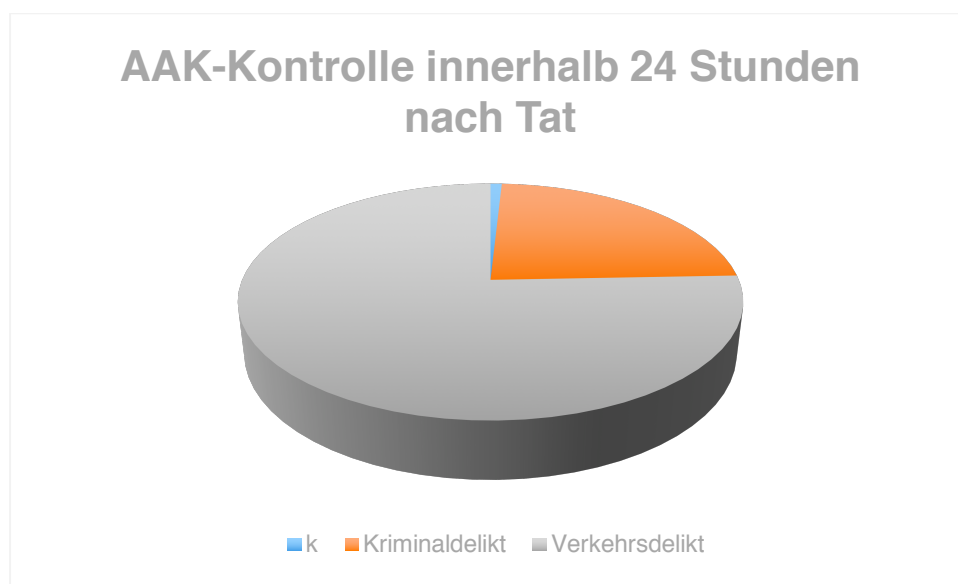


Abbildung 36

Gesamtüberblick

Tabelle 13 gibt einen Überblick über den Verlauf der prozentualen Anteile der Delikte in Abhängigkeit von der Zeitspanne zwischen Tatzeit und Zeit der AAK-Kontrolle:

Zeitspanne	% Verkehrsdelikt	% Kriminaldelikt	% k
10 Minuten	97,1	1,9	1,0
20 Minuten	92,7	6,3	1,0
30 Minuten	89,2	9,8	1,0
45 Minuten	85,1	14,1	0,9
1 Stunde	81,6	17,5	0,8
2 Stunden	77,4	21,8	0,8
12 Stunden	75,8	23,4	0,9
24 Stunden	75,8	23,4	0,9

Tabelle 13: Prozentuale Anteile der verschiedenen Delikte in Abhängigkeit von der Zeitspanne zwischen Tatzeit und Zeit der AAK-Kontrolle

Graphisch ergibt sich dabei folgendes Bild:

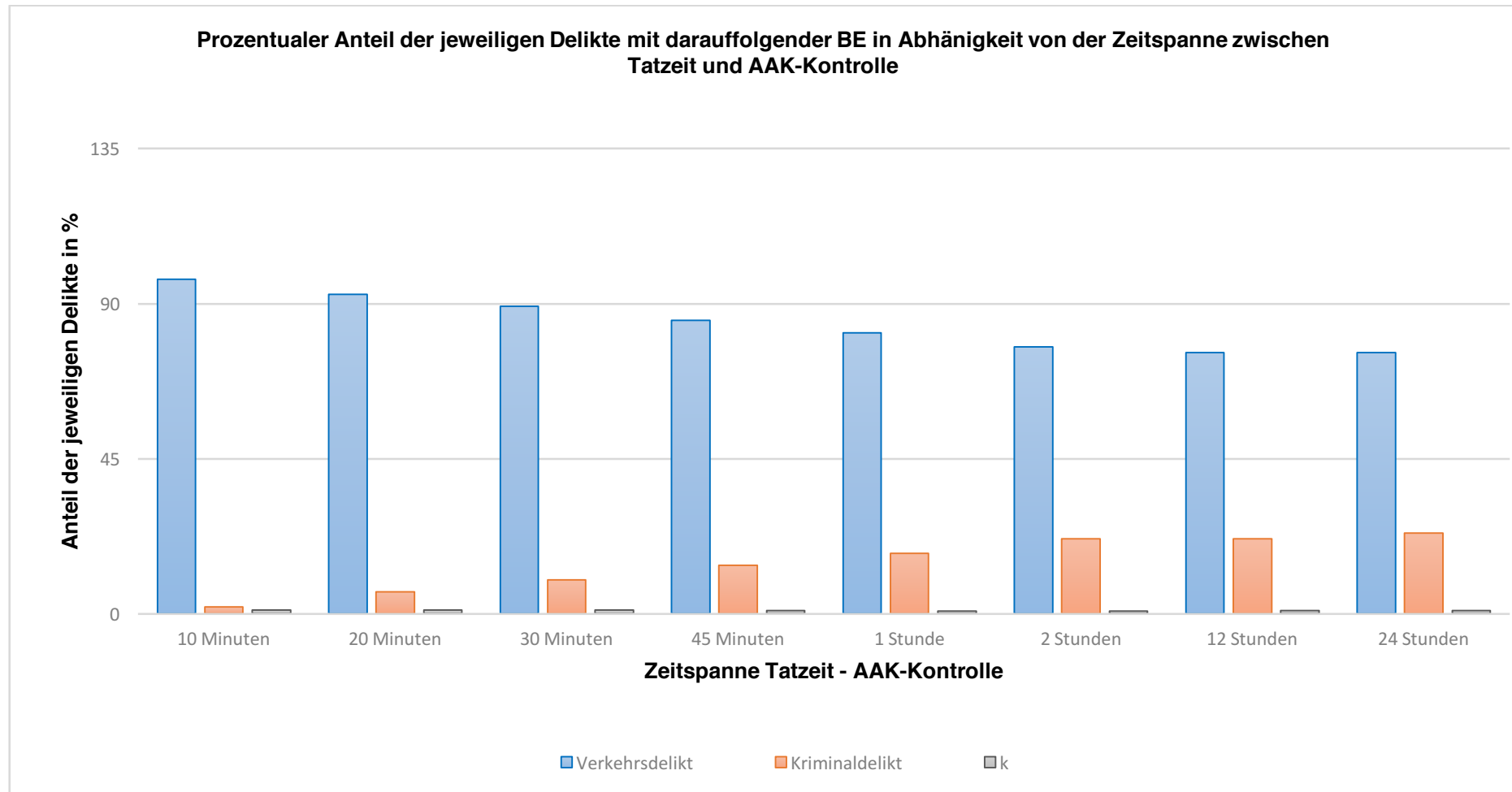


Abbildung 37: Prozentuale Anteile der verschiedenen Delikte in Abhängigkeit von der Zeitspanne zwischen Tatzeit und Zeit der AAK-Kontrolle

Es zeigt sich, dass der prozentuale Anteil an Verkehrsdelikten bei Durchführung der AAK-Kontrolle umso größer ist, je kleiner die zeitliche Latenz zwischen Tatzeitpunkt und Zeitpunkt der AAK-Kontrolle ist. Im Gegenzug gilt, dass der Anteil an Kriminaldelikten als Ursprung für die AAK-Kontrolle umso größer ist, je mehr Zeit zwischen Tat und AAK-Kontrolle vergangen ist.

Anteil von Beschuldigten, die innerhalb definierter Zeiträume nach dem Tatzeitpunkt einer AAK-Kontrolle zugeführt wurden

Zur Vermeidung von Verzögerungen und zur zügigen Einschätzungen des Alkoholisierungsgrades ist es sinnvoll, die AAK-Kontrolle möglichst zeitnah zum Tatzeitpunkt durchzuführen. In Tabelle 14 wurde herausgearbeitet, welcher Anteil von Beschuldigten innerhalb welcher Zeitspanne einer AAK-Kontrolle unterzogen wurde. Im linken Anteil ist die Abhängigkeit für die Verkehrsdelikte, im rechten für alle auswertbaren Delikte dargestellt, um nachvollziehen zu können, ob Beschuldigte hinsichtlich Verkehrsdelikten im Vergleich früher oder später einer AAK-Kontrolle unterzogen werden.

ZEIT	ABSOLUT Verkehr	% Verkehr	ABSOLUT Gesamt	% Gesamt
10 min	1321	68,62	1361	53,46
20 min	1516	78,75	1636	64,26
30 min	1650	85,71	1849	72,62
45 min	1748	90,81	2055	80,71
1 h	1801	93,56	2206	86,65
2 h	1876	97,45	2423	95,17
12 h	1919	99,69	2533	99,49
24h	1925	100	2546	100

Tabelle 14: Vergleich der absoluten und prozentualen Anteile der Beschuldigten in Abhängigkeit von der Zeitspanne zwischen Tatzeit und AAK-Kontrolle zwischen den eines Verkehrsdelikts Beschuldigten und allen Beschuldigten

Es zeigt sich, dass bei den Verkehrsdelikten ein deutlich größerer Anteil innerhalb kurzer zeitlicher Latenz zur Tat einer AAK-Analyse zugeführt wurde. Bereits nach 45 Minuten waren mehr als 90% der Probanden einer AAK-Kontrolle unterzogen worden. Mit fortschreitender Zeit nähert sich der Anteil für die Gesamtheit aller auswertbaren Delikte den Verkehrsdelikten an, bis sie sich bei zwei Stunden beinahe gleichen.

4.9 Vergleich zwischen Zeit der AAK-Analyse und Zeit der Blutentnahme

Allgemein

Um einen Vergleich zwischen AAK und BAK herstellen zu können, ist es nötig, die jeweiligen Durchführungszeiten möglichst genau zu dokumentieren. Daher wurden im Folgenden die Zeitspannen, die von der AAK-Kontrolle bis zur Blutentnahme vergingen, entsprechend obigem Schema eingeteilt. Eine Auswertung der Zahlen ist hierbei in 2736 von 3729 Fällen möglich. Auch hier gilt, dass nur diejenigen ausgewertet wurden, für die die Uhrzeiten von

Atemalkoholkonzentrationstest und Blutentnahme eindeutig angegeben waren. Exkludiert wurden zudem diejenigen Fälle, bei denen laut Akte die Blutentnahme vor dem Atemtest stattgefunden hat.

Die Zeit, die zwischen AAK-Kontrolle und BAK-Probennahme liegt, reicht von 0 Minuten bis hin zu 18:48 Stunden. Der Mittelwert liegt über den ganzen Tag verteilt bei 1:05 Stunden. Im Tagdienst wird die Blutentnahme durchschnittlich 1:34 Stunden nach der Atemalkoholprobe, im Nachtdienst hingegen nach 1:00 Stunden durchgeführt. Die Einteilung in Tag- oder Nachtdienst erfolgte anhand der Zeit der Blutentnahme.

Anteil der Delikte mit Blutentnahme innerhalb von 10 Minuten nach AAK-Kontrolle

Delikt	Absolut	%
Verkehrsdelikt	34	73,9
Kriminaldelikt	10	21,7
k	2	4,4
Gesamt	46	100

Tabelle 15

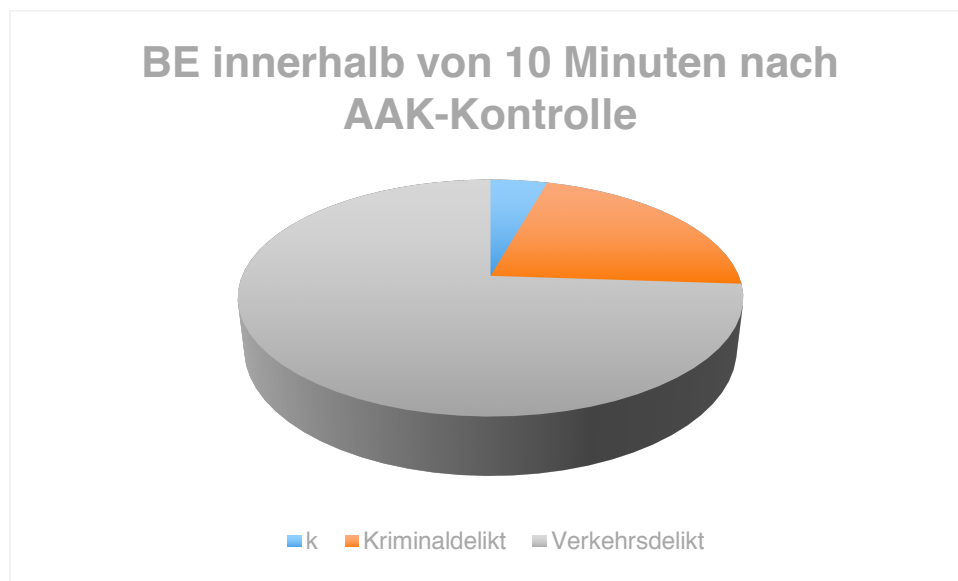


Abbildung 38

Anteil der Delikte mit Blutentnahme **innerhalb von 20 Minuten nach AAK-Kontrolle**

Delikt	Absolut	%
Verkehrsdelikt	211	90,2
Kriminaldelikt	19	8,1
k	4	1,7
Gesamt	234	100

Tabelle 16

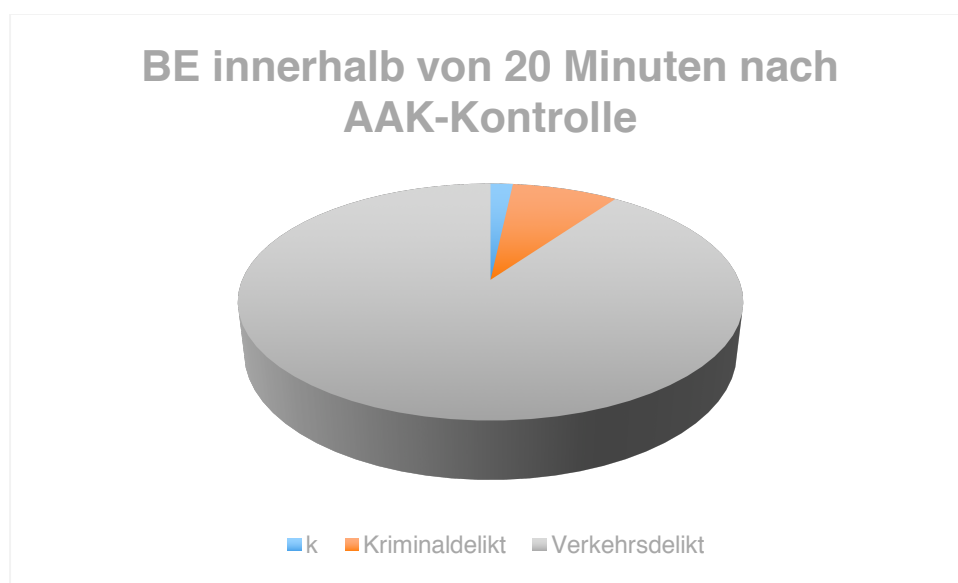


Abbildung 39

Anteil der Delikte mit Blutentnahme **innerhalb von 30 Minuten nach AAK-Kontrolle**

Delikt	Absolut	%
Verkehrsdelikt	645	92,9
Kriminaldelikt	39	5,6
k	10	1,4
Gesamt	694	100

Tabelle 17

BE innerhalb von 30 Minuten nach AAK-Kontrolle

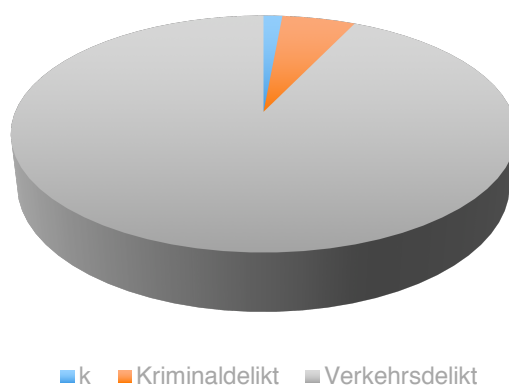


Abbildung 40

Anteil der Delikte mit Blutentnahme innerhalb von 45 Minuten nach AAK-Kontrolle

Delikt	Absolut	%
Verkehrsdelikt	1254	92,9
Kriminaldelikt	76	5,6
k	20	1,5
Gesamt	1350	100

Tabelle 18

BE innerhalb von 45 Minuten nach AAK-Kontrolle

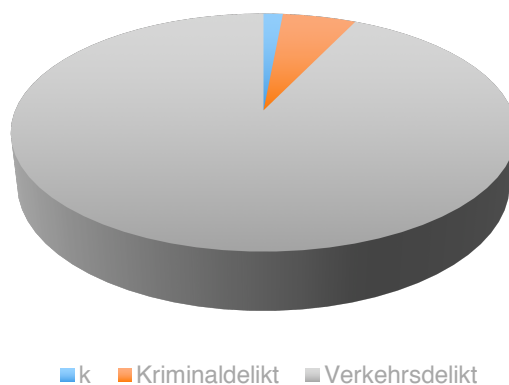


Abbildung 41

Anteil der Delikte mit Blutentnahme **innerhalb von 1 Stunde nach AAK-Kontrolle**

Delikt	Absolut	%
Verkehrsdelikt	1605	90,7
Kriminaldelikt	134	7,6
k	30	1,7
Gesamt	1769	100

Tabelle 19



Abbildung 42

Anteil der Delikte mit Blutentnahme **innerhalb von 2 Stunden nach AAK-Kontrolle**

Delikt	Absolut	%
Verkehrsdelikt	1983	81,3
Kriminaldelikt	412	16,9
Sonstiges	1	0,04
k	44	1,8
Gesamt	2440	100

Tabelle 20

BE innerhalb 2 Stunden nach AAK-Kontrolle

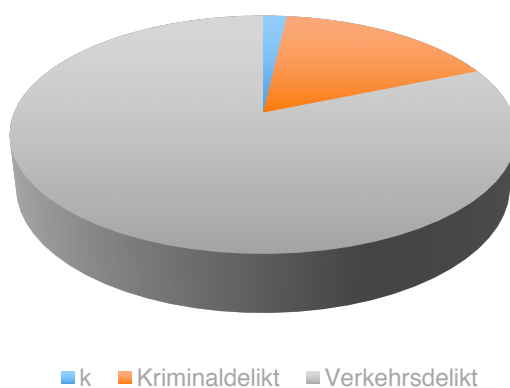


Abbildung 43

Anteil der Delikte mit Blutentnahme innerhalb von 12 Stunden nach AAK-Kontrolle

Delikt	Absolut	%
Verkehrsdelikt	2021	73,9
Kriminaldelikt	658	24,1
Sonstiges	1	0,04
k	54	2,0
Gesamt	2734	100

Tabelle 21

BE innerhalb 12 Stunden nach AAK-Kontrolle

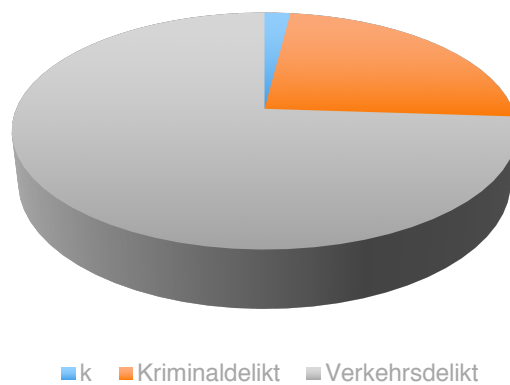


Abbildung 44

Anteil der Delikte mit Blutentnahme **innerhalb von 24 Stunden nach AAK-Kontrolle**

Delikt	Absolut	%
Verkehrsdelikt	2023	73,9
Kriminaldelikt	658	24,1
Sonstiges	1	0,04
k	54	2,0
Gesamt	2736	100

Tabelle 22



Abbildung 45

Gesamtüberblick

Die folgende Graphik gibt einen Überblick über den Verlauf der prozentualen Anteile der Delikte in Abhängigkeit von der Zeitspanne zwischen AAK-Kontrolle und BE:

Zeitspanne	% Verkehrsdelikt	% Kriminaldelikt	% k
10 Minuten	73,9	21,7	4,4
20 Minuten	90,2	8,1	1,7
30 Minuten	92,9	5,6	1,4
45 Minuten	92,9	5,6	1,5
1 Stunde	90,7	7,6	1,7
2 Stunden	81,3	16,9	1,8
12 Stunden	73,9	24,1	2,0
24 Stunden	73,9	24,1	2,0

Tabelle 23: Prozentuale Anteile der verschiedenen Delikte in Abhängigkeit von der Zeitspanne zwischen Zeit der AAK-Kontrolle und Zeit der BE

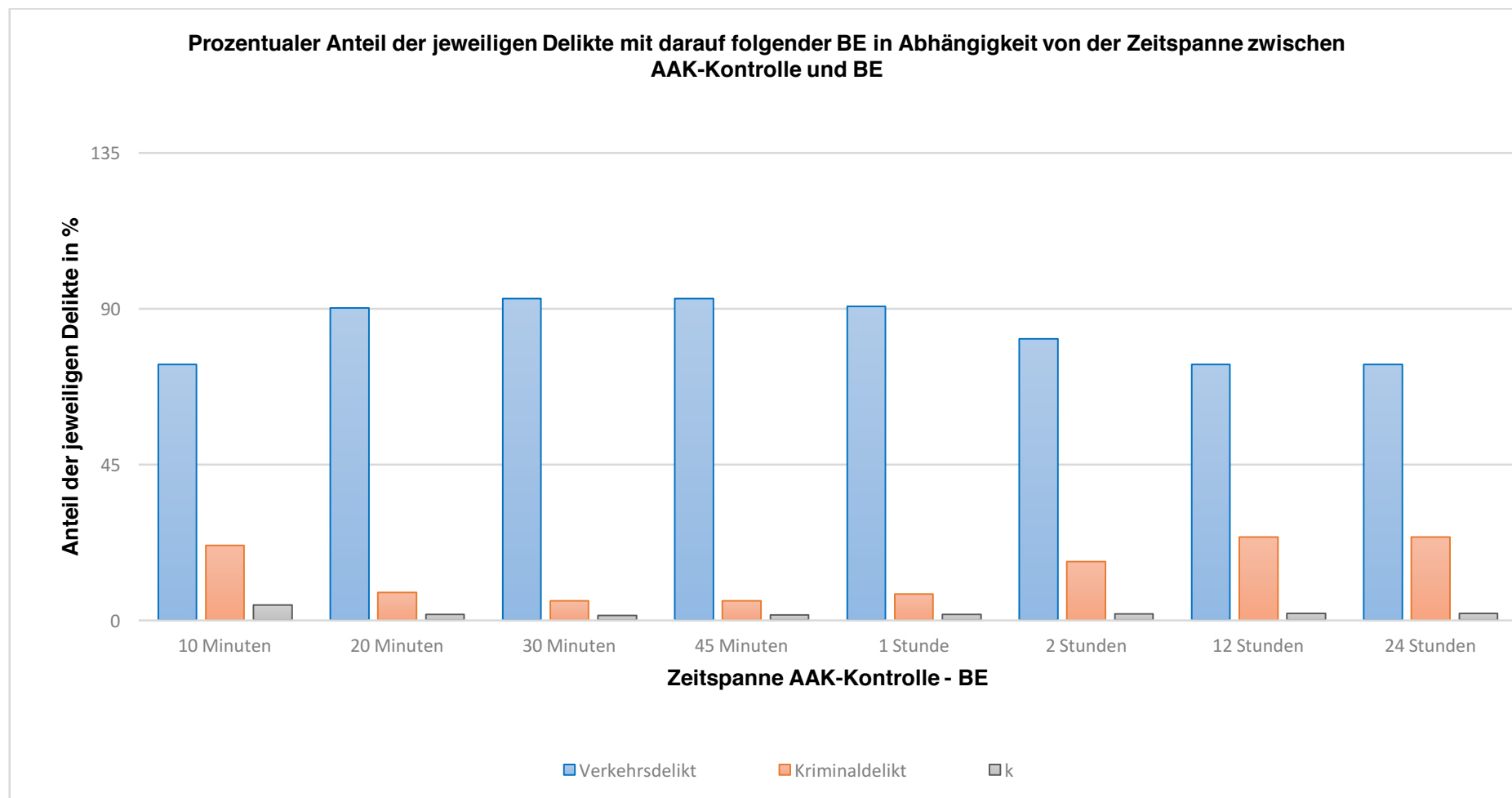


Abbildung 46: Prozentuale Anteile der verschiedenen Delikte in Abhängigkeit von der Zeitspanne zwischen Zeit der AAK-Kontrolle und Zeit der BE

Aufgrund der geringen Anzahl wurden die unter „Sonstiges“ zusammengefassten Fälle nicht in die tabellarische und graphische Darstellung miteinbezogen.

Es zeigt sich, dass bei einer zeitlichen Latenz von 10 Minuten zwischen AAK-Kontrolle und BE der Anteil der Kriminaldelikte bei rund 22% liegt. Dieser nimmt im weiteren Verlauf ab bis zu einem Minimum von rund 6% bei 45 Minuten. Danach steigt der Anteil der Kriminaldelikte wieder kontinuierlich an, bis er ab 12 Stunden einen Anteil von rund 24% darstellt. Der Anteil an Verkehrsdelikten verhält sich dementsprechend gegenläufig.

Anzahl der durchgeführten Blutentnahmen in Abhängigkeit von der Zeitspanne zwischen AAK-Kontrolle und BE

In Tabelle 24 wurde herausgearbeitet, welcher Anteil von Beschuldigten innerhalb welcher Zeitspanne nach der AAK-Kontrolle einer BE unterzogen wurde. Im linken Anteil ist die Abhängigkeit für die Verkehrsdelikte, im rechten für alle auswertbaren Delikte dargestellt, um nachvollziehen zu können, ob Beschuldigte hinsichtlich Verkehrsdelikten vergleichsweise früher oder später der Blutentnahme zugeführt werden.

ZEIT	ABSOLUT Verkehr	% Verkehr	ABSOLUT Gesamt	% Gesamt
10 min	34	1,68	46	1,68
20 min	211	10,43	234	8,55
30 min	645	31,88	694	25,37
45 min	1254	61,99	1350	49,34
1 h	1605	79,34	1769	64,66
2 h	1983	98,02	2440	89,18
12 h	2021	99,90	2734	99,93
24h	2023	100	2736	100

Tabelle 24: Vergleich der absoluten und prozentualen Anteile der Beschuldigten in Abhängigkeit von der Zeitspanne zwischen AAK-Kontrolle und BE zwischen den eines Verkehrsdelikts Beschuldigten und allen Beschuldigten

Eine Stunde nach der AAK-Kontrolle waren bei den Verkehrsdelikten knapp 80% der Probanden einer BE zugeführt worden. Mit fortschreitender Zeit nähert sich der Anteil für die Gesamtheit aller auswertbaren Delikte den Verkehrsdelikten an. Nach 12 Stunden waren bereits 98% der Verkehrsdeliktsprobanden zur BE vorgestellt. Betrachtet man die Gesamtheit aller Probanden, waren es zu diesem Zeitpunkt erst 89%.

4.10 Vergleich zwischen Tatzeit und Zeit der Blutentnahme

Allgemein

In gleicher Art und Weise wie bereits oben zwischen AAK-Test-Uhrzeit und Blutentnahmeuhrzeit wurde ein direkter Vergleich zwischen dem Zeitpunkt des Delikts und dem Zeitpunkt der Blutentnahme gezogen. Dies war in 3235 von 3729 Fällen möglich.

Die Zeitspanne reichte hierbei von 0:00 Stunden bis hin zu 23:40 Stunden.

Der Mittelwert hierbei liegt über den ganzen Tag verteilt bei 1:48 Stunden.

Im Tagdienst zwischen 08:00 und 16:59 Uhr beträgt die durchschnittliche Dauer zwischen Tatzeit und Blutentnahme 2:52 Stunden, im Nachtdienst zwischen 17:00 und 07:59 Uhr hingegen 1:37 Stunden. Die Einteilung in Tagdienst und Nachtdienst bezieht sich dabei auf den Zeitpunkt der Blutentnahme.

Anteil der Delikte mit Blutentnahme innerhalb von 10 Minuten nach Tatzeit

Delikt	Absolut	%
Verkehrsdelikt	17	73,9
Kriminaldelikt	5	21,7
k	1	4,4
Gesamt	23	100

Tabelle 25



Abbildung 47

Anteil der Delikte mit Blutentnahme **innerhalb von 20 Minuten nach Tatzeit**

Delikt	Absolut	%
Verkehrsdelikt	155	94,5
Kriminaldelikt	8	4,9
k	1	0,7
Gesamt	164	100

Tabelle 26

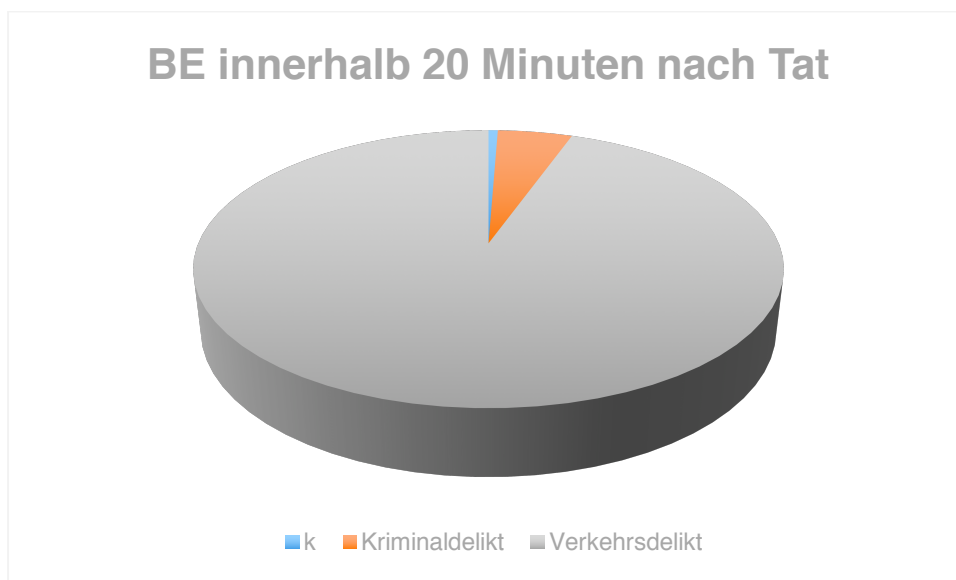


Abbildung 48

Anteil der Delikte mit Blutentnahme **innerhalb von 30 Minuten nach Tatzeit**

Delikt	Absolut	%
Verkehrsdelikt	511	97,2
Kriminaldelikt	12	2,3
k	3	0,6
Gesamt	526	100

Tabelle 27

BE innerhalb 30 Minuten nach Tat

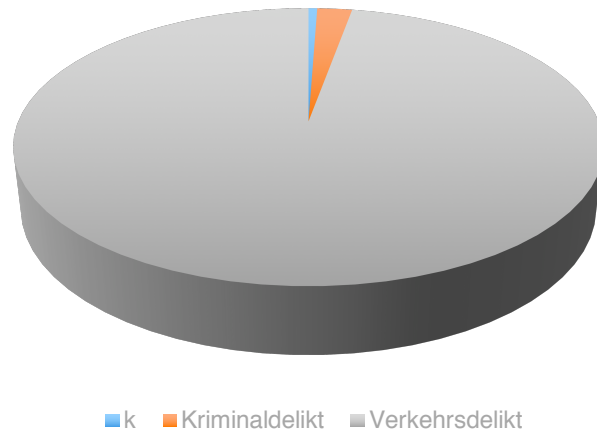


Abbildung 49

Anteil der Delikte mit Blutentnahme innerhalb von 45 Minuten nach Tatzeit

Delikt	Absolut	%
Verkehrsdelikt	1029	97,2
Kriminaldelikt	22	2,0
k	8	0,8
Gesamt	1059	100

Tabelle 28

BE innerhalb 45 Minuten nach Tat

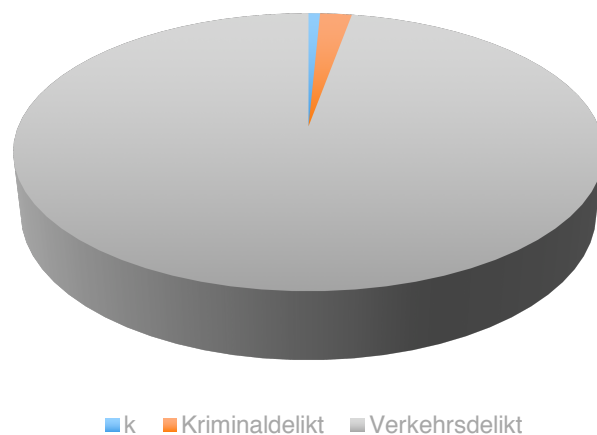


Abbildung 50

Anteil der Delikte mit Blutentnahme **innerhalb von 1 Stunde nach Tatzeit**

Delikt	Absolut	%
Verkehrsdelikt	1393	96,6
Kriminaldelikt	37	2,6
k	12	0,8
Gesamt	1442	100

Tabelle 29



Abbildung 51

Anteil der Delikte mit Blutentnahme **innerhalb von 2 Stunden nach Tatzeit**

Delikt	Absolut	%
Verkehrsdelikt	2049	87,5
Kriminaldelikt	273	11,7
k	21	0,9
Gesamt	2343	100

Tabelle 30

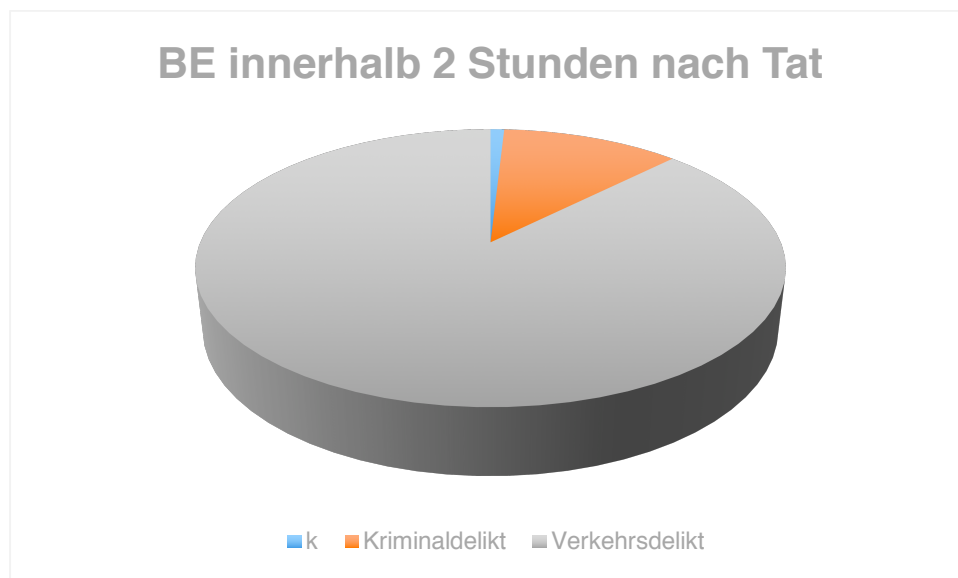


Abbildung 52

Anteil der Delikte mit Blutentnahme **innerhalb von 12 Stunden nach Tatzeit**

Delikt	Absolut	%
Verkehrsdelikt	2261	70,6
Kriminaldelikt	917	28,6
k	32	1,0
Sonstiges	1	0,0
Gesamt	3211	100

Tabelle 31

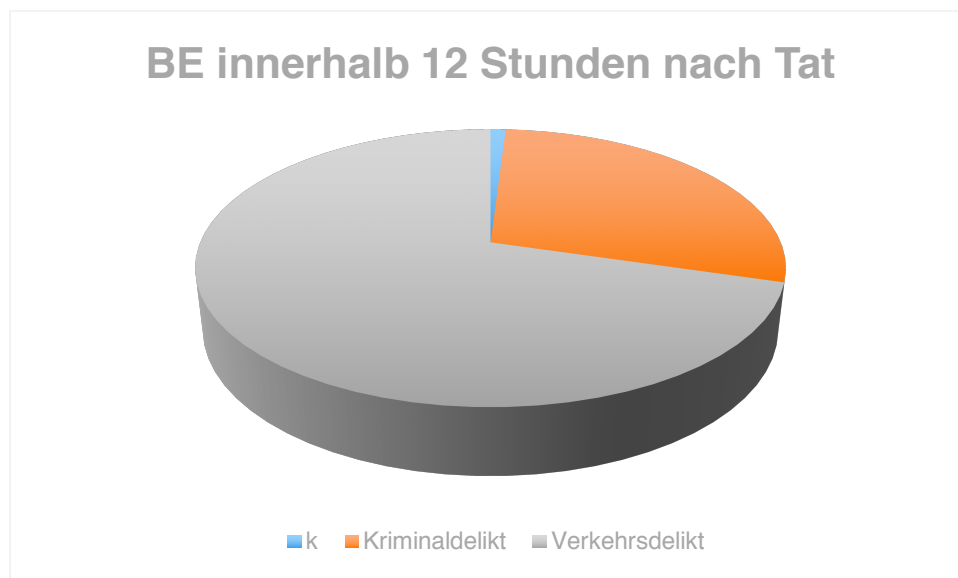


Abbildung 53

Anteil der Delikte mit Blutentnahme innerhalb von 24 Stunden nach Tatzeit

Delikt	Absolut	%
Verkehrsdelikt	2266	70,1
Kriminaldelikt	935	28,9
k	32	1,0
Sonstiges	1	0,0
Gesamt	3234	100

Tabelle 32

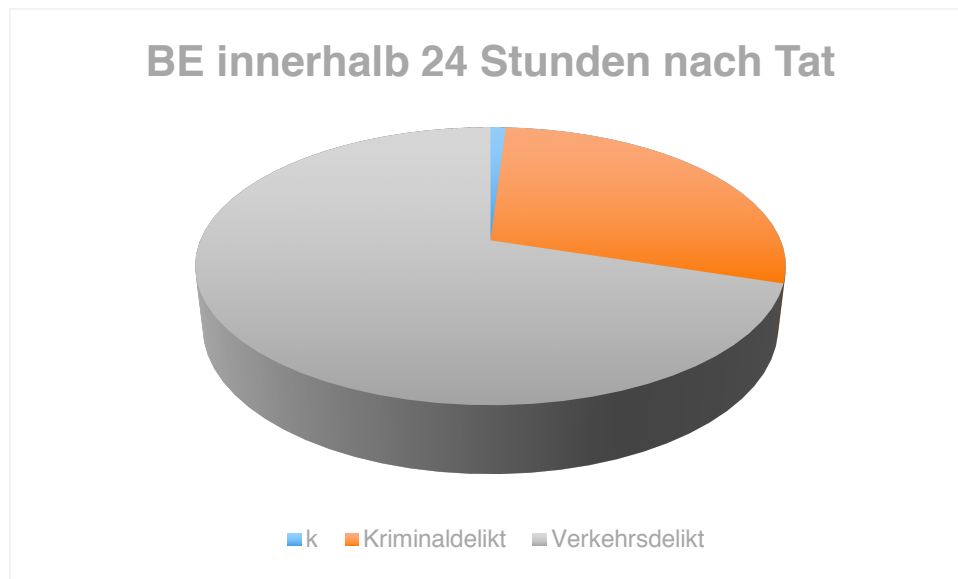


Abbildung 54

Gesamtüberblick

Die folgende Graphik gibt einen Überblick über den Verlauf der prozentualen Anteile der Delikte in Abhängigkeit von der Zeitspanne zwischen Tatzeitpunkt und BE:

Zeitspanne	% Verkehrsdelikt	% Kriminaldelikt	% k
10 Minuten	73,9	21,7	4,4
20 Minuten	94,5	4,9	0,7
30 Minuten	97,2	2,3	0,6
45 Minuten	97,2	2,0	0,8
1 Stunde	96,6	2,6	0,8
2 Stunden	87,5	11,7	0,9
12 Stunden	70,6	28,6	1,0
24 Stunden	70,1	28,9	1,0

Tabelle 33: Prozentuale Anteile der verschiedenen Delikte in Abhängigkeit von der Zeitspanne zwischen Tatzeit und Zeit der BE

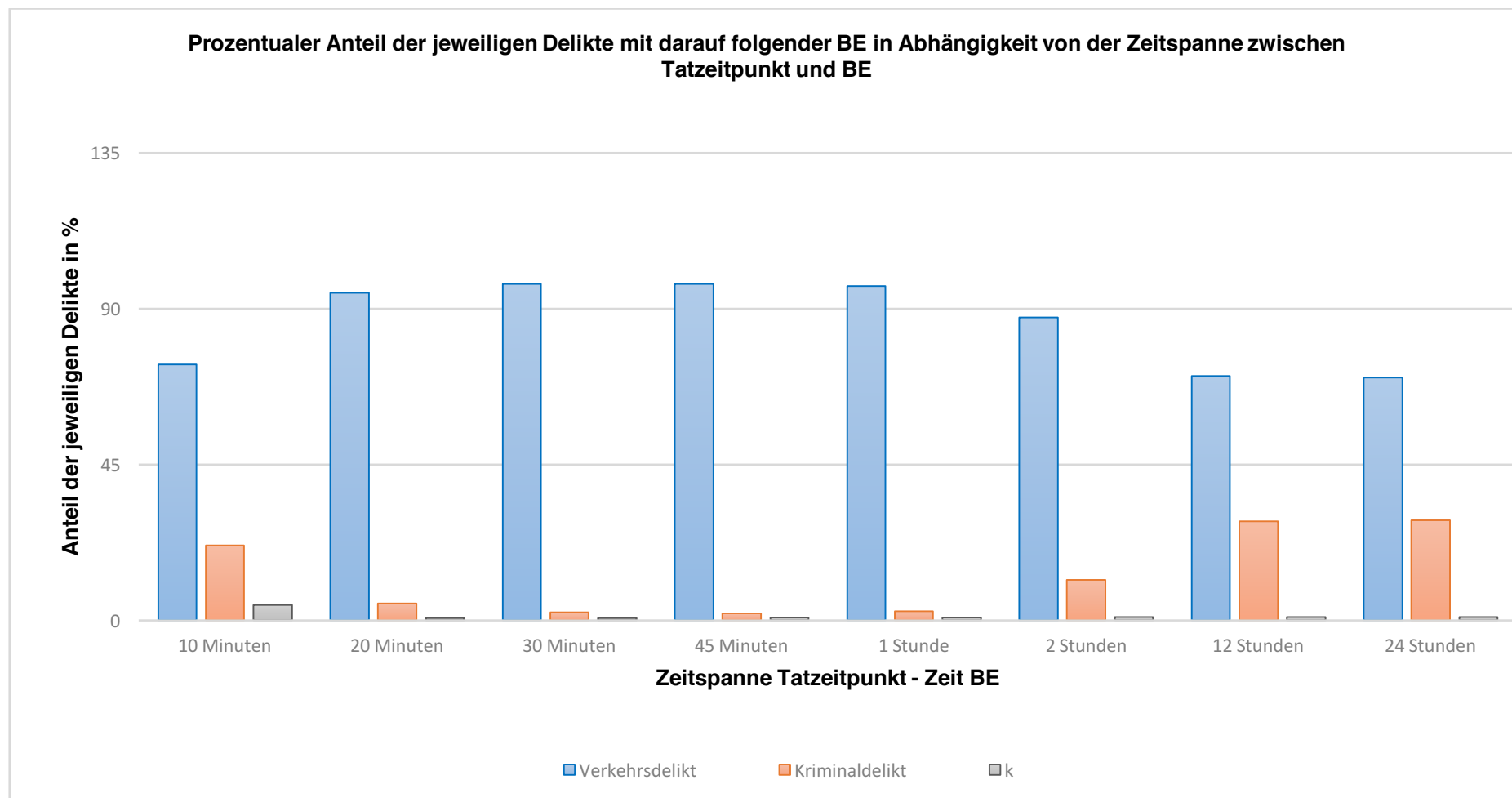


Abbildung 55: Prozentuale Anteile der verschiedenen Delikte in Abhängigkeit von der Zeitspanne zwischen Tatzeit und Zeit der BE

Aufgrund der geringen Anzahl wurden die unter „Sonstiges“ zusammengefassten Fälle nicht in die tabellarische und graphische Darstellung miteinbezogen.

Es zeigt sich, dass bei einer zeitlichen Latenz von 10 Minuten zwischen Tatzeitpunkt und BE der Anteil der Kriminaldelikte bei rund 22% liegt. Dieser nimmt im weiteren Verlauf ab bis zu einem Minimum von rund 2% bei 45 Minuten. Danach steigt der Anteil der Kriminaldelikte wieder kontinuierlich an, bis er ab 12 Stunden einen Anteil von rund 29% darstellt. Der Anteil an Verkehrsdelikten verhält sich dementsprechend gegenläufig, wobei er im Bereich zwischen 20 Minuten und einer Stunde kontinuierlich über 94% liegt.

Anzahl der durchgeführten Blutentnahmen in Abhängigkeit von der Zeit zwischen Tatzeitpunkt und Zeitpunkt der Blutentnahme

In Tabelle 34 wurde herausgearbeitet, welcher Anteil von Beschuldigten innerhalb welcher Zeitspanne nach dem Tatzeitpunkt einer BE unterzogen wurde. Im linken Anteil von Tabelle 34 ist die absolute Anzahl an Beschuldigten bzw. der relative Anteil an Beschuldigten in Abhängigkeit von der Zeitspanne zwischen Tatzeit und Zeit der BE für die Verkehrsdelikte, im rechten für alle auswertbaren Delikte dargestellt, um nachvollziehen zu können, ob Beschuldigte hinsichtlich Verkehrsdelikten vergleichsweise früher oder später der Blutentnahme zugeführt werden.

ZEIT	ABSOLUT Verkehr	% Verkehr	ABSOLUT Gesamt	% Gesamt
10 min	17	0,75	23	0,71
20 min	155	6,84	164	5,07
30 min	511	22,55	526	16,26
45 min	1029	45,41	1059	32,75
1 h	1393	61,47	1442	44,59
2 h	2049	90,42	2343	72,45
12 h	2261	99,78	3211	99,29
24h	2266	100	3234	100

Tabelle 34: Vergleich der absoluten und prozentualen Anteile der Beschuldigten in Abhängigkeit von der Zeitspanne zwischen Tatzeit und BE zwischen den eines Verkehrsdelikts Beschuldigten und allen Beschuldigten

Innerhalb von zwei Stunden nach der Tat waren bereits 90% aller Probanden, deren Delikte einen Bezug zum Verkehr aufweisen, zur BE vorgestellt worden. Zu diesem Zeitpunkt waren erst 72% der Gesamtheit der Probanden der ausgewerteten Fälle einer BE unterzogen worden.

Innerhalb von 12 Stunden war bei 99% sowohl der Gesamtheit der Probanden als auch der Probanden, die eines Verkehrsdelikts beschuldigt wurden, einer BE unterzogen worden.

4.11 Geräte zur Messung der AAK

Allgemein

Dem im Abschnitt „Material und Methodik“ dargestellten Schema entsprechend wurden im Folgenden die Umrechnungsfaktoren zwischen BAK und AAK für die einzelnen Geräte und Zeiträume tabellarisch dargestellt und dann untereinander verglichen.

Gruppe 2 – Nicht zuordenbar

Tabelle 35 zeigt die Umrechnungsfaktoren für **Gruppe 2 (Nicht zuordenbar)**:

Zeitraum	Minimum	Durchschnitt	Maximum	Anzahl
0 – 5 min				0
6 – 10 min	1,8108	2,0779	2,2222	6
11 – 15 min	1,7727	2,1527	2,5556	10
16 – 20 min	1,8133	2,0821	2,4222	28
21 – 25 min	1,7327	2,1565	2,6364	57
26 – 30 min	1,4157	1,9968	2,42	51
31 – 35 min	1,3433	2,0735	2,6923	44
36 – 40 min	1,7931	2,0726	2,5604	37
41 – 45 min	0,2581	2,0109	2,8837	41
46 – 50 min	1,0755	1,9182	2,481	26
51 – 55 min	1,4904	1,8802	2,5541	21
56 – 60 min	1,7356	2,0691	2,371	24
1:01 – 1:10 h	1,6667	1,9368	2,9667	37
1:11 – 1:20 h	1,3103	2,2013	2,6818	15
1:21 – 1:30 h	1,3706	1,719	2,2	14
1:31 – 1:40	1,4545	1,7502	2,2747	18
1:41 – 1:50	1,2286	1,7834	2,0833	5
1:51 – 2:00	1,3188	1,5911	1,8723	6

Tabelle 35: Minimaler, durchschnittlicher und maximaler Ummrechnungsfaktor zwischen AAK und BAK der durch die genannte Anzahl an Beschuldigten erzielten Werte für die nicht zuordenbaren Geräte in Abhängigkeit von der Zeit zwischen AAK-Kontrolle und BE

Graphisch ergibt sich dabei folgendes Bild:

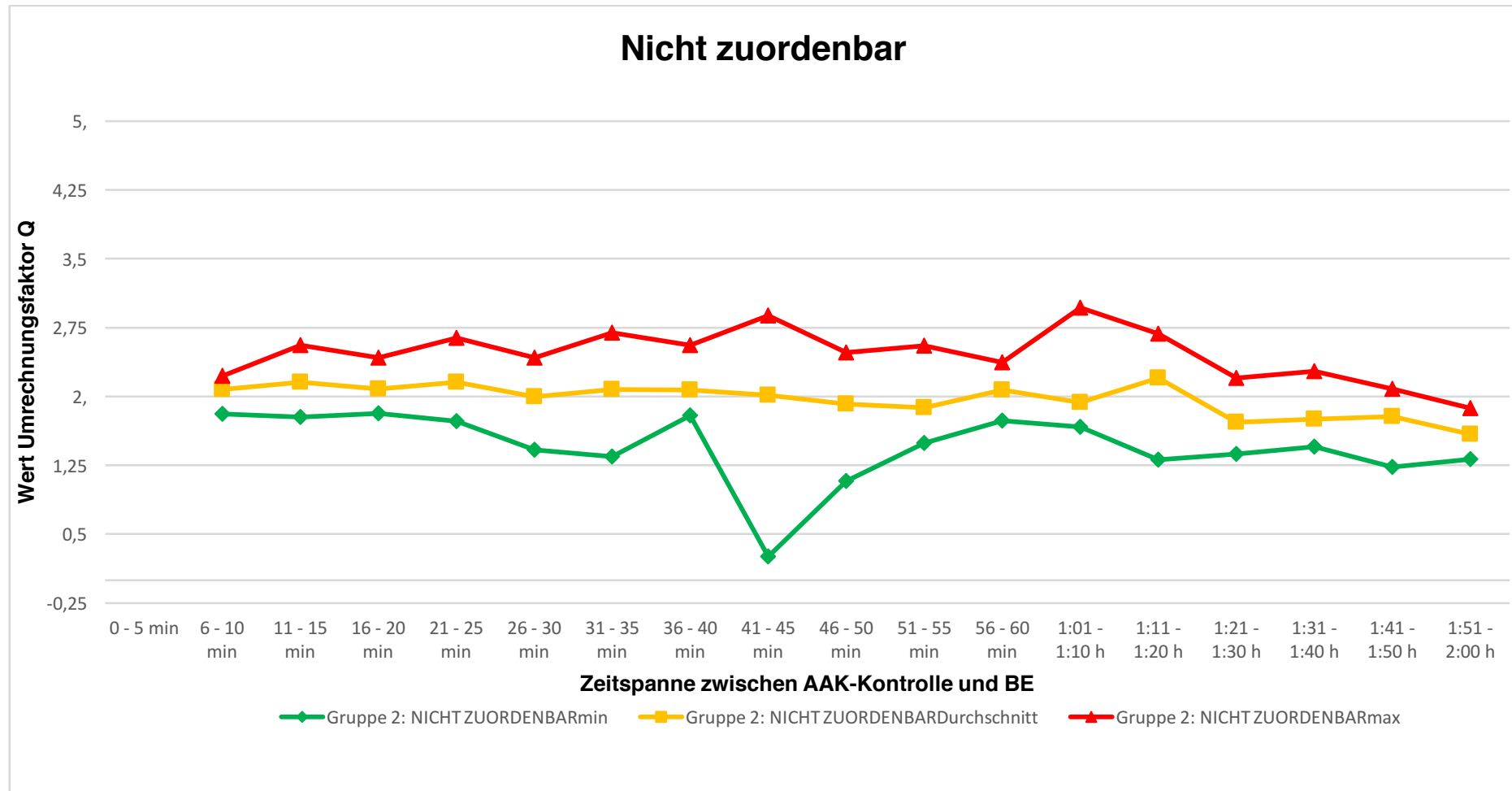


Abbildung 56: Minimaler, durchschnittlicher und maximaler Ummrechnungsfaktor zwischen AAK und BAK der durch die genannte Anzahl an Beschuldigten erzielten Werte für die nicht zuordenbaren Geräte in Abhängigkeit von der Zeit zwischen AAK-Kontrolle und BE

Abbildung 56 zeigt, dass die minimalen, maximalen und durchschnittlichen Umrechnungsfaktoren der nicht zuordenbaren Geräte einigermaßen parallel zueinander verlaufen. Der kleinste Umrechnungsfaktor findet sich dabei zwischen 41 und 45 Minuten mit 0,2581, der größte bei 1:01 – 1:10 Stunden mit 2,9667.

Der durchschnittliche Umrechnungsfaktor schwankt zwischen 1,5911 und 2,2013.

Ab ca. 1:20 Stunden ist ein allgemeiner Abfall aller drei errechneten Umrechnungsfaktoren zu erkennen.

Gruppe 3 – Honeywell EnviteC Alcoquant

Tabelle 36 zeigt die Umrechnungsfaktoren für **Gruppe 3 (Honeywell EnviteC Alcoquant)**:

Zeitraum	Minimum	Durchschnitt	Maximum	Anzahl
0 – 5 min	2,1771	2,1771	2,1771	1
6 – 10 min	1,9286	2,1816	2,3913	6
11 – 15 min	1,8537	2,1057	2,4756	8
16 – 20 min	1,9211	1,9776	2,25	12
21 – 25 min	1,4407	2,0778	2,6196	33
26 – 30 min	1,5132	2,0869	3,2167	42
31 – 35 min	1,8091	2,0866	2,528	35
36 – 40 min	0,7111	2,0367	2,4946	38
41 – 45 min	1,6579	1,9216	2,3636	38
46 – 50 min	1,2526	1,8505	2,22	20
51 – 55 min	0,8537	1,974	2,541	22
56 – 60 min	1,5669	1,9063	2,4023	15
1:01 – 1:10 h	0,3846	1,8847	3,7778	24
1:11 – 1:20 h	1,5692	1,9913	2,7826	20
1:21 – 1:30 h	1,38	1,7673	2,2568	19
1:31 – 1:40	1,2424	1,6997	2,0857	13
1:41 – 1:50	1,5567	1,7423	2,3333	18
1:51 – 2:00	1,2667	1,5817	1,8222	11

Tabelle 36: Minimaler, durchschnittlicher und maximaler Ummrechnungsfaktor zwischen AAK und BAK der durch die genannte Anzahl an Beschuldigten erzielten Werte für die unter Honeywell EnviteC Alcoquant subsummierten Geräte in Abhängigkeit von der Zeit zwischen AAK-Kontrolle und BE

Graphisch ergibt sich dabei folgendes Bild:

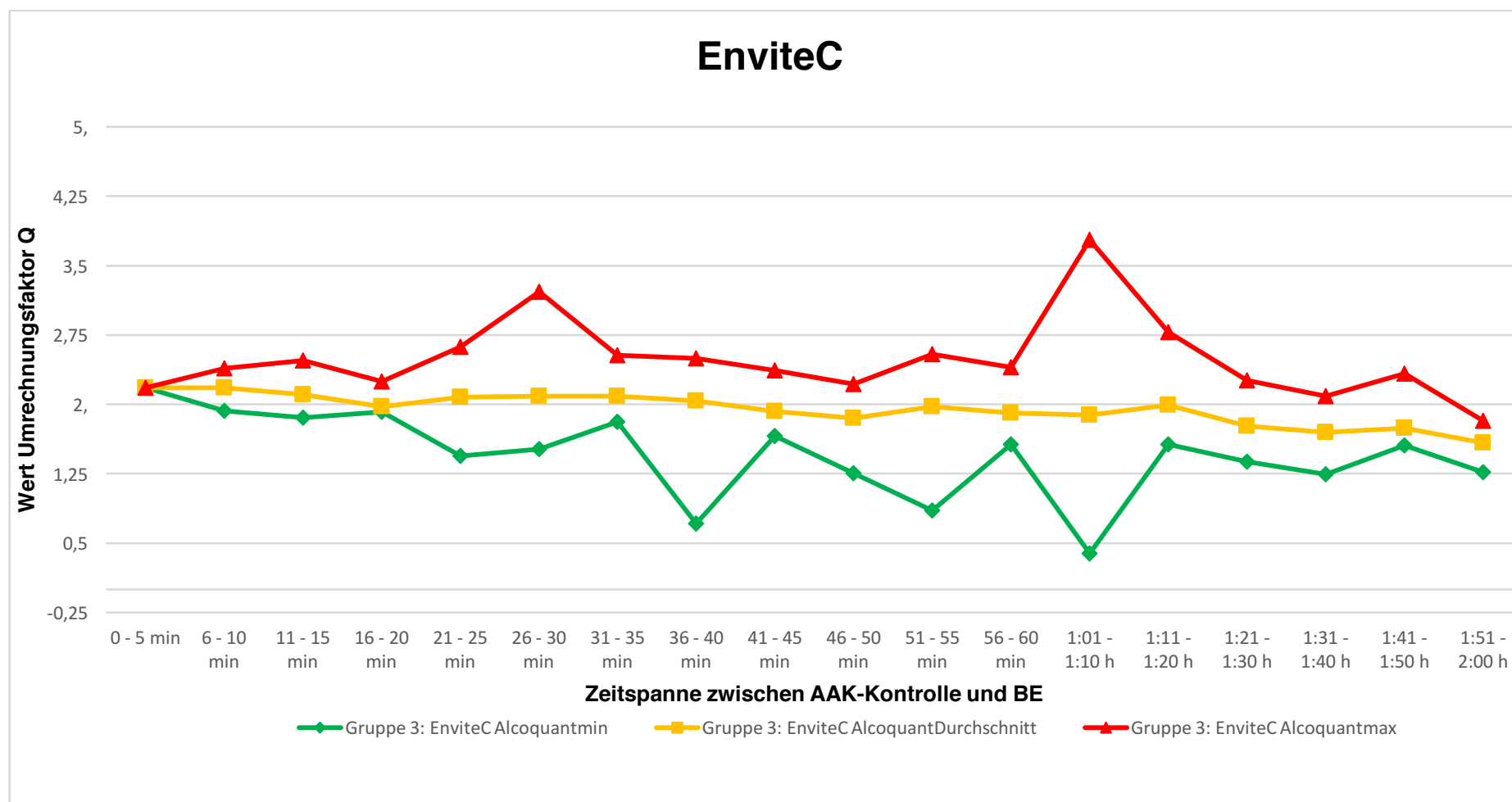


Abbildung 57: Minimaler, durchschnittlicher und maximaler Umrechnungsfaktor zwischen AAK und BAK der durch die genannte Anzahl an Beschuldigten erzielten Werte für die unter Honeywell EnviteC Alcoquant subsummierten Geräte in Abhängigkeit von der Zeit zwischen AAK-Kontrolle und BE

Abbildung 57 stellt dar, dass die minimalen und maximalen Umrechnungsfaktoren des Honeywell EnviteC Alcoquant öfter Ausschläge nach oben und unten zeigen. Der kleinste Umrechnungsfaktor findet sich dabei zwischen 1:00 und 1:10 Stunden mit 0,3846, der größte ebenfalls bei 1:01 – 1:10 Stunden mit 3,7778.

Der durchschnittliche Umrechnungsfaktor schwankt zwischen 1,5817 und 2,1816.

Ab ca. 1:20 Stunden zwischen AAK-Kontrolle und BE ist ein allgemeiner Abfall aller drei errechneten Umrechnungsfaktoren zu erkennen.

Gruppe 4 – Evidential

Tabelle 37 zeigt die Umrechnungsfaktoren für **Gruppe 4 (Evidential)**:

Zeitraum	Minimum	Durchschnitt	Maximum	Anzahl
0 – 5 min	2,0175	2,0175	2,0175	1
6 – 10 min				0
11 – 15 min	2,0517	2,0517	2,0517	1
16 – 20 min	1,8696	2,1095	2,5488	5
21 – 25 min	2,0241	2,0498	2,0645	4
26 – 30 min	1,8132	1,9411	2,0536	8
31 – 35 min	1,7831	2,0242	2,338	11
36 – 40 min	1,7727	1,9176	2,0702	10
41 – 45 min	1,8421	2,0147	2,25	7
46 – 50 min	1,8333	1,8896	2,0357	5
51 – 55 min	1,8333	1,9627	2,0571	10
56 – 60 min	1,8621	1,897	2,0462	6
1:01 – 1:10 h	1,6538	1,7938	2,0286	5
1:11 – 1:20 h	1,5952	1,5952	1,5952	1
1:21 – 1:30 h	1,4848	1,6541	2,1045	4
1:31 – 1:40	1,8228	1,268	2,0754	2
1:41 – 1:50	1,5545	1,5545	1,5545	1
1:51 – 2:00	1,1818	1,2512	1,6197	3

Tabelle 37: Minimaler, durchschnittlicher und maximaler Ummrechnungsfaktor zwischen AAK und BAK der durch die genannte Anzahl an Beschuldigten erzielten Werte für die unter Evidential subsummierten Geräte in Abhängigkeit von der Zeit zwischen AAK-Kontrolle und BE

Graphisch ergibt sich dabei folgendes Bild:

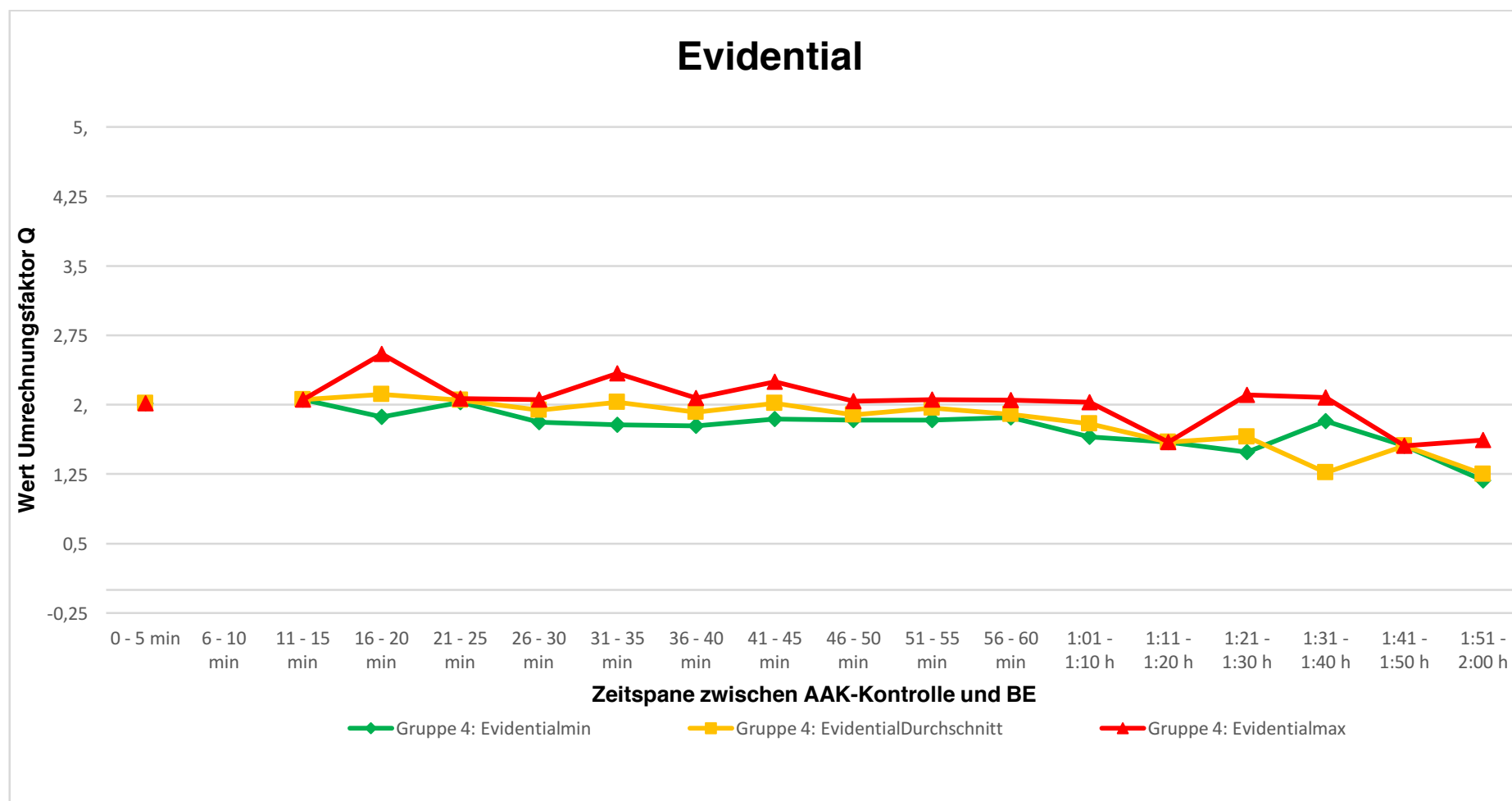


Abbildung 58: Minimaler, durchschnittlicher und maximaler Umrechnungsfaktor zwischen AAK und BAK der durch die genannte Anzahl an Beschuldigten erzielten Werte für die unter Evidential subsummierten Geräte in Abhängigkeit von der Zeit zwischen AAK-Kontrolle und BE

Aus Abbildung 58 ist ersichtlich, dass der minimale, durchschnittliche und maximale Umrechnungsfaktor des Dräger Evidential vor allem im Bereich zwischen 36 Minuten und 1:10 Stunden sehr eng beieinander liegen. Davor und danach divergieren die Werte etwas auseinander.

Der kleinste Umrechnungsfaktor beträgt 1,1818, der größte 2,5488.

Der durchschnittliche Umrechnungsfaktor schwankt zwischen 1,2512 und 2,1095.

Ab etwa einer Stunde ist ein allgemeiner Abfall aller drei Umrechnungsfaktoren zu erkennen.

Generell steht nur eine geringe Anzahl an Fällen zur Auswertung zur Verfügung.

Gruppe 5 – Dräger Handalkomat

Tabelle 38 zeigt die Umrechnungsfaktoren für **Gruppe 5 (Dräger Handalkomat)**:

Zeitraum	Minimum	Durchschnitt	Maximum	Anzahl
0 – 5 min	1,8916	2,0417	2,1842	4
6 – 10 min	1,9677	2,1769	2,459	8
11 – 15 min	1,7571	2,1895	2,7037	12
16 – 20 min	1,84	2,2067	5	28
21 – 25 min	1,7636	2,1592	4,3438	61
26 – 30 min	1,6087	2,0793	2,8667	69
31 – 35 min	1,2727	2,062	2,625	69
36 – 40 min	1,0227	2,0582	2,678	66
41 – 45 min	1,25	2,0044	2,7879	54
46 – 50 min	1,1774	1,9288	2,5405	62
51 – 55 min	1,2813	1,9744	2,7	50
56 – 60 min	1,1786	1,9313	2,5158	33
1:01 – 1:10 h	1,3846	1,8755	2,7284	62
1:11 – 1:20 h	1,1484	1,8735	2,7246	43
1:21 – 1:30 h	1	1,7973	3,3	37
1:31 – 1:40	1,0233	1,6916	3,0845	36
1:41 – 1:50	1,3226	1,769	2,3764	31
1:51 – 2:00	1,3784	1,6227	1,9636	31

Tabelle 38: Minimaler, durchschnittlicher und maximaler Umrechnungsfaktor zwischen AAK und BAK der durch die genannte Anzahl an Beschuldigten erzielten Werte für die unter Dräger Handalkomat subsummierten Geräte in Abhängigkeit von der Zeit zwischen AAK-Kontrolle und BE

Graphisch ergibt sich dabei folgendes Bild:

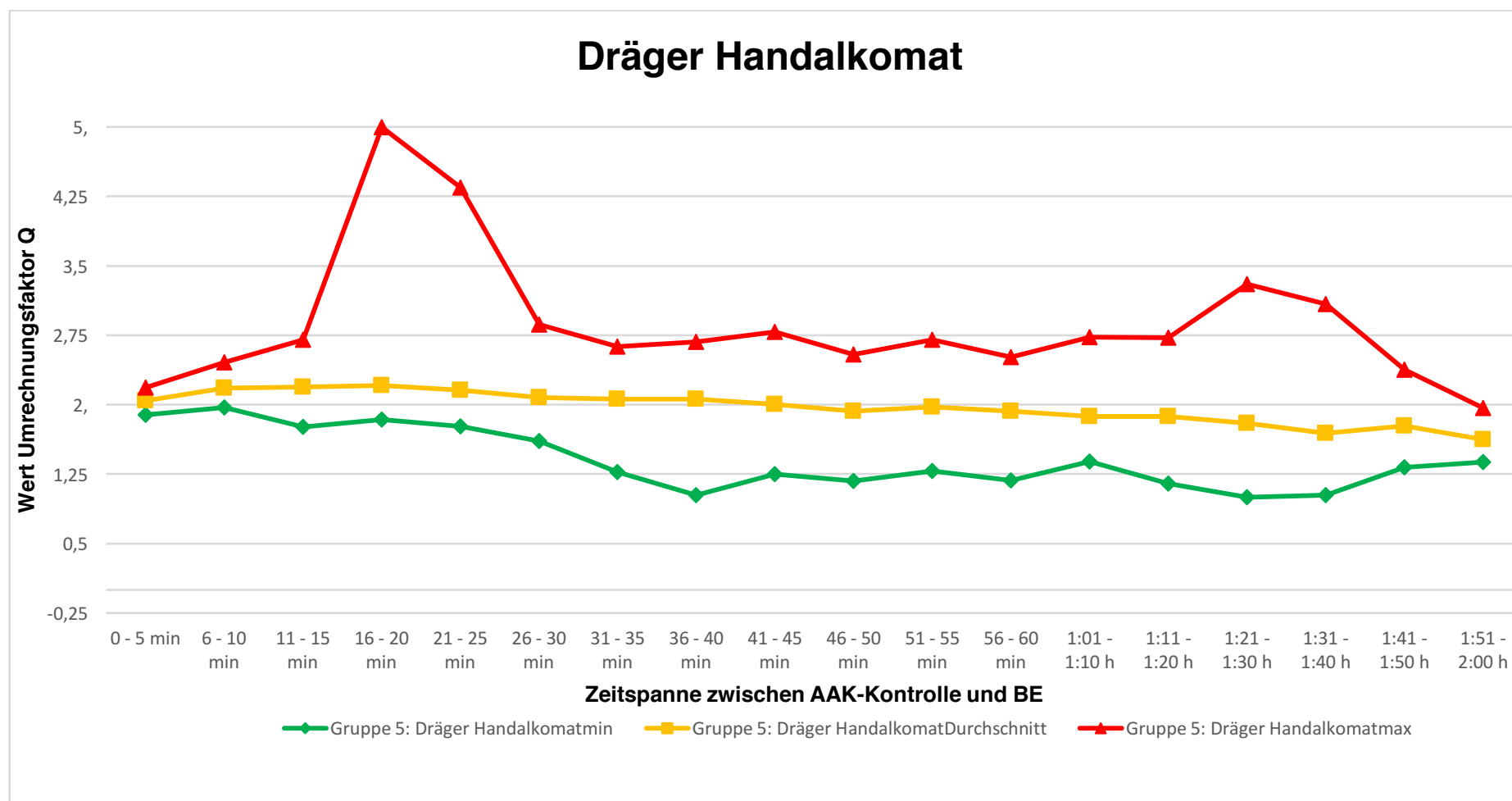


Abbildung 59: Minimaler, durchschnittlicher und maximaler Umrechnungsfaktor zwischen AAK und BAK der durch die genannte Anzahl an Beschuldigten erzielten Werte für die unter Dräger Handalkomat subsummierten Geräte in Abhängigkeit von der Zeit zwischen AAK-Kontrolle und BE

Aus Abbildung 59 lässt sich entnehmen, dass die Umrechnungsfaktoren einigermaßen parallel zueinander verlaufen.

Ausschläge nach oben finden sich in der Zeitspanne von 16 – 20 Minuten und 1:21 – 1:30 Stunden zwischen AAK-Kontrolle und BE.

Der größte maximale Konversionsfaktor liegt bei 5,00, der kleinste minimale bei 1,00.

Der durchschnittliche Umrechnungsfaktor schwankt zwischen 1,6227 und 2,2067.

Ein Abfall der Werte der Umrechnungsfaktoren ist bei den Dräger Handalkomatgeräten kaum zu erkennen.

5 Diskussion

5.1 Allgemein

Durch eine epidemiologische Auswertung der Daten zur Bestimmung der Blutalkoholkonzentration aus dem Institut für Rechtsmedizin können anhand des Alters oder des Geschlechts Risikogruppen für den Missbrauch berauschender Substanzen definiert werden. Eine Einschätzung der Probanden durch alle Beteiligten wie Polizeibeamte, Ärzte oder Juristen wird dadurch erleichtert. Weiter ist es möglich, Präventionsmaßnahmen und Präventionsprogramme einzuleiten und somit der Entstehung von Zwischenfällen im Verkehr oder etwaigen Straftaten vorzubeugen. Eine adäquate Aufklärung anhand vorliegender Zahlen kann ein größeres Bewusstsein für die durch Alkoholisierung entstehenden Probleme schaffen. „Anfällige Menschen“ im Bekanntenkreis können frühzeitig erkannt und eventuell aufgefangen werden.

In der vorliegenden Arbeit wurde demzufolge versucht, herauszufinden, ob es innerhalb gesetzter Altersgruppen Unterschiede hinsichtlich der Auffälligkeit im Rahmen von BAK-Untersuchungen gab. Gleiches gilt für die Verteilung auf die Geschlechter.

Im Jahr 2010 wurden von vielen unterschiedlichen Dienststellen auch außerhalb des Bereichs des Polizeipräsidiums München Blutproben zur BAK-Bestimmung an das Institut für Rechtsmedizin gesandt. Einerseits hilft eine Betrachtung der Verteilung der Untersuchungsaufträge dem Institut für Rechtsmedizin, die Inanspruchnahme durch die einzelnen Dienststellen zu erkennen, andererseits können die einzelnen Dienststellen für sich feststellen, inwieweit ihr dienstlicher Alltag durch Vergehen in Verbindung mit Blutalkohol geprägt ist. Es können Brennpunkte erkannt werden und dementsprechende Konsequenzen eingeleitet werden.

Es wurde deshalb in dieser Arbeit eine Betrachtung der Verteilung der an das Institut für Rechtsmedizin gestellten Untersuchungsaufträge auf die einzelnen Dienststellen vorgenommen.

Zudem wurde untersucht, ob es unter den Dienststellen Unterschiede bei den Untersuchungsanträgen hinsichtlich der Rauschmittel, auf die getestet werden sollte, gab. Hieraus können lokale Brennpunkte erkannt werden, in denen additiv zum Alkohol vermehrt weitere Rauschmittel konsumiert werden.

Um beurteilen zu können, welche Delikte gehäuft in Verbindung mit dem Konsum von Alkohol begangen wurden, wurde eine Auswertung hinsichtlich der Anzahl der einzelnen Vergehen getroffen. So kann festgestellt werden, inwieweit eine Alkoholisierung Auswirkungen auf das menschliche Verhalten im täglichen Leben hat. Hierbei ist es auch relevant, zu welcher Tageszeit welche Delikte in welcher Häufigkeit begangen wurden. Dies erlaubt gerade im täglichen Polizeibetrieb eine allgemeine Einschätzung, ob zu bestimmten Tageszeiten vermehrt auf eine mögliche Alkoholisierung geachtet werden muss. Gleiches gilt für die Verteilung der Delikte auf die Wochentage.

Eine Untersuchung der Daten hinsichtlich Häufungen in einzelnen Monaten lässt Schwerpunkte erkennen. Besteht zudem noch ein Zusammenhang zu Veranstaltungen in dem Schwerpunktzeitraum kann dies ein erleichtertes Abschätzen der Notwendigkeit polizeilicher Interventionen ermöglichen. Kräfte können gebündelt und Präventivmaßnahmen ergriffen werden. Dies hat insofern Auswirkungen für das Institut für Rechtsmedizin, als eine vermehrte Inanspruchnahme der Ambulanz erfolgt. Im weiteren Verlauf bedeutet dies, dass eine ausreichende Besetzung mit Ärzten und ein Bereitstellen von genügend Material für Blutentnahmen sicherzustellen ist. Eine entsprechende Vororganisation kann Abläufe erleichtern.

Für eine geeignete Strafverfolgung und zur Vereinfachung des täglichen Dienstbetriebs der Polizeibeamten ist es sinnvoll, klare Abläufe zu definieren. Es ist dabei durchaus relevant, in welchem zeitlichen Abstand zur Tat eine AAK-Untersuchung durchgeführt wird. Bei zu geringer oder zu großer zeitlicher Latenz können falsche Werte erzielt werden, was zu einer falschen Einschätzung des Alkoholisierungsgrads des Probanden führen kann. Auch können Schlüsse gezogen werden, ob genug Beamten zur Verfügung stehen, um alle Beschuldigten zeitgerecht einer AAK-Kontrolle bzw. einer BE zuzuführen. Deshalb wurde im Zuge dieser Arbeit untersucht, innerhalb welchen Zeitraums die Beschuldigten einer AAK-Kontrolle bzw. einer BE unterzogen wurden und ob sich diese Zeiten im Tagesverlauf unterscheiden. Auch ist die zeitliche Latenz zwischen Tatzeitpunkt und BE relevant, um einschätzen zu können, in welcher Phase der Blutalkoholkurve sich der Beschuldigte zum Tatzeitpunkt befand.

Seit Langem wird über eine Gerichtsverwertbarkeit der AAK für den Straftatbereich diskutiert. Hierbei ist es von Bedeutung, ob eine bestimmte Atemalkoholkonzentration durch die Multiplikation mit einem Umrechnungsfaktor mit einer Blutalkoholkonzentration vergleichbar ist. Da sich der Verlauf der Blutalkoholkurve stetig ändert, kann dabei davon ausgegangen werden, dass die zeitliche Latenz zwischen AAK-Kontrolle und BE einen Einfluss auf den Umrechnungsfaktor nimmt. Es wurde deswegen im Zuge dieser Arbeit betrachtet, innerhalb welchen Zeitraums nach der AAK-Kontrolle der jeweilige Proband einer BAK-Untersuchung zugeführt wurde. [36];[57]

Da im täglichen Polizeibetrieb mehrere verschiedene Geräte zur Messung der AAK zum Einsatz kommen, sollte gleichzeitig auch festgestellt werden, ob sich zwischen den einzelnen Geräten Unterschiede ergeben, ob die Umrechnungsfaktoren möglicherweise divergieren oder einen konstanten Verlauf aufweisen und ob mit zunehmender zeitlicher Latenz zwischen AAK-Kontrolle und BE eine Veränderung der Werte für den Umrechnungsfaktor festzustellen ist.

5.2 Diskussion der Daten

Eine einheitliche Auswertung der Daten zur vorliegenden Arbeit war nicht immer möglich. Die Hauptgründe hierfür sind:

1. Mangelhafte Aktenführung:

In vielen Fällen fehlten entweder der Polizeiliche oder der Ärztliche Bericht in den im Institut vorhandenen Dokumenten. Dadurch war ein adäquater Vergleich von Atem- und Blutalkoholkonzentration unmöglich. Bei einigen Fällen waren zwar weitere Dokumente vorhanden, diese entsprachen aber nicht der offiziellen Form des Polizeilichen Berichts, sondern wurden von der jeweiligen Dienststelle eher als Beiblatt zum Fall hinzugefügt. Eventuell war auf diesen Dokumenten sogar der Wert der AAK-Messung vermerkt, bei vielen fehlte aber die Uhrzeit der AAK-Kontrolle oder das Gerät, mit dem die Messung vorgenommen wurde.

2. Mangelhaftes Ausfüllen des Polizeilichen Berichts:

Ein nicht unerheblicher Anteil der Fälle war hinsichtlich Tatdatum, Tatzeit, AAK-Konzentration usw. nicht sinnvoll auszuwerten. Die Angaben wurden im Polizeilichen Bericht entweder nicht korrekt gemacht oder fehlten gänzlich. Die Gründe dafür sind spekulativ. Es scheint vielen Beamten nicht klar zu sein, wie wichtig – gerade im Hinblick auf die §§ 315c und 316 StGB, die keine gesetzlich definierte Alkoholisierungsgrenze bieten – die vollständige und korrekte Auswertung der Polizeilichen Berichte ist. Angaben zu Medikamenten waren teilweise vollkommen unbrauchbar. Phantasienamen für Medikamente wurden durch die Beamten

generiert und schriftlich fixiert. Dabei ist gerade im Hinblick auf die physische und psychische Situation des Probanden genaue Kenntnis über die in seinem Körper wirkenden Stoffe nötig.

3. Teilweise mangelhaftes Ausfüllen des Ärztlichen Berichts:

Es scheint, dass der Ärztliche Bericht in vielen Fällen nicht komplett durchgearbeitet wird. Oftmals werden nur bei bestimmten Tests Kreuze gesetzt, wobei gleichzeitig auf die anderen Fragestellungen nicht eingegangen wurde. Eventuell nimmt der Proband nicht aktiv an den Tests teil, sondern wird vom blutentnehmenden Arzt nur anhand seines Verhaltens beurteilt. Erklärbar wäre diese Art der Beweissicherung durch die Verweigerung des Mitwirkens an den Tests durch den Probanden. Um aber dann die eventuelle, mangelhafte Mitarbeit des Probanden in die spätere Beurteilung des Alkoholisierungsgrads mitaufnehmen zu können, wäre es sinnvoll, auf dem Ärztlichen Bericht zu vermerken, weshalb zu bestimmten Tests keine Angaben gemacht wurden.

Mangelhafte Aktenführung, die Vielfältigkeit der Bearbeiter und die Vielfältigkeit der Möglichkeiten zum Ausfüllen aller im Rahmen einer Blutalkoholkonzentrationsuntersuchung erhobenen Berichte führen zu einer schwierigen, wenn nicht gar unmöglichen Vergleichbarkeit der Untersuchungsergebnisse.

5.3 Diskussion der Ergebnisse

Um herauszufinden, ob die in dieser Arbeit erhobenen epidemiologischen Daten vergleichbar mit anderen statistischen Auswertungen sind, wurden zwei Erhebungen herangezogen:

Lagebild 2010 Alkohol-, Drogen- und Medikamenteneinfluss im Straßenverkehr [67]

Die Abteilung Einsatz – E22 des Polizeipräsidiums München gibt jedes Jahr ein „Lagebild“ bezüglich Alkohol-, Drogen- und Medikamenteneinfluss im Straßenverkehr heraus.

In der statistischen Erhebung des Polizeipräsidiums München aus dem Jahr 2010 wird deutlich gemacht, dass das Risiko des Verursachens eines Unfalls unter dem Einfluss von Alkohol deutlich größer ist als im nüchternen Zustand und dass das Unfallrisiko mit zunehmendem Alkoholisierungsgrad nicht linear, sondern exponentiell ansteigt.

Möglicherweise bedingt durch diese Tatsache und das immer größer werdende Bewusstsein in Bezug auf die Folgen des Alkoholkonsums lässt sich ab dem Jahr 2000 ein relativ kontinuierlicher Rückgang der Verkehrsunfälle unter Alkoholeinfluss verzeichnen, ebenso wie ein leichter Abfall der durch Verkehrsunfälle unter Alkoholeinfluss Verletzten.

Ähnliche Aussagen lassen sich über die Unfälle unter Drogeneinfluss treffen: Vom Jahr 2000 bis zum Jahr 2004 fand ein Anstieg der Unfälle unter Drogeneinfluss statt. Im Jahr 2004 wurden im Bereich des Polizeipräsidiums München noch 101 Unfälle unter Drogeneinfluss registriert. Im weiteren Verlauf war bis zum Jahr 2010 ein kontinuierlicher Rückgang solcher Unfälle feststellbar.

Sowohl die Entwicklung der Unfälle unter Alkoholeinfluss als auch die der Unfälle unter Drogeneinfluss im Bereich des Polizeipräsidiums München deckt sich mit der Reduzierung der Unfallhäufigkeit im gesamten Bundesland Bayern. [67]

Verkehrsunfälle – Alkoholunfälle im Straßenverkehr 2010 [76]

Ähnlich verhält es sich mit den bundesweiten Daten des Statistischen Bundesamts in der Verkehrsunfälle-Statistik bezüglich der Unfälle unter dem Einfluss von Alkohol oder anderen berauschenden Mitteln im Straßenverkehr für das Jahr 2010.

Ab dem Jahr 2000 erkennt man einen kontinuierlichen Rückgang der sogenannten Alkoholunfälle. [76]

5.3.1 Geschlechterverteilung

Seit dem Jahr 1995 nimmt der Konsum alkoholischer Getränke innerhalb der deutschen Gesellschaft kontinuierlich ab. Im Jahr 2010 entfielen auf jeden Einwohner 9,6 Liter reiner Alkohol. Gesellschaftlich ist der Alkoholkonsum entsprechend der landläufigen Meinung eher mit Männern als mit Frauen verknüpft. Dies spiegelt sich gerade in den Statistiken wider, in denen es um den missbräuchlichen Konsum von Alkohol geht. Beim riskanten Alkoholkonsum liegen männliche Personen deutlich vor den weiblichen Konsumentinnen. Bezogen auf den moderaten Alkoholkonsum lassen sich zwischen Männern und Frauen keine prozentualen Unterschiede feststellen. Absolute Alkoholabstinenz ist bei Frauen doppelt so häufig wie bei Männern. [37];[69]

In der Verkehrsunfallstatistik mit Bezug zu Suchtmitteln des Bundesamts für Statistik aus dem Jahr 2010 ist dargestellt, dass Frauen zwar eine generelle Unfallbeteiligung von etwa einem Drittel aller Unfälle aufweisen, dass aber der Anteil an den Verkehrsunfällen unter Alkoholeinfluss deutlich geringer ist. „Nur 1865 beziehungsweise 12% der alkoholisierten Unfallbeteiligten waren Frauen, obwohl im Durchschnitt aller Unfälle mit Personenschaden 33% der Unfallbeteiligten Frauen waren.“ [76]

Bei Betrachtung der Geschlechterverteilung bezüglich der Delikte, die eine Blutalkoholkontrolle im Institut für Rechtsmedizin in München nach sich zogen, bestätigt sich dieser Trend. Hier trat bei den Bestimmungen der diversen Blutalkoholkonzentrationen ein prozentualer Anteil von in etwa 85% männlicher Probanden zu einem Anteil von 15% weiblicher Probandinnen auf.

Daraus lässt sich folgern, dass Frauen zwar einen deutlichen Anteil an der Gesamtzahl aller Unfälle aufweisen, dass Frauen gleichzeitig aber auch im Verhältnis zu den Männern deutlich seltener alkoholisiert eine Unfallbeteiligung aufweisen.

5.3.2 Alter

Zur adäquaten Vergleichbarkeit wurden die Altersgruppen in der vorliegenden Arbeit wie in den Ausführungen des Statistischen Bundesamts und des Polizeipräsidiums München gewählt. Bei einem Vergleich lässt sich übereinstimmend feststellen, dass der Großteil derjenigen, die an einem Unfall mit Bezug zu Suchtmitteln beteiligt waren, im Bereich zwischen 18 und 54 Jahren angesiedelt ist. Sowohl in der vorliegenden Arbeit als auch in den Erhebungen des Polizeipräsidiums München und des Statistischen Bundesamts machten diejenigen, die in diese Altersgruppe fielen, mehr als 75% der Gesamtbeschuldigten aus. Die Daten des Instituts für Rechtsmedizin ergeben diesbezüglich sogar einen Wert von mehr als 88%.

Betrachtet man die einzelnen Altersgruppen differenzierter, treten Unterschiede zwischen den einzelnen Erhebungen zum Vorschein. Das vom Polizeipräsidium München veröffentlichte „Lagebild Alkohol 2010“ stellt dar, dass die meisten BAK-Untersuchungen bei Verkehrsunfällen mit rund 18% in der Altersgruppe zwischen 45 und 55 Jahren durchgeführt wurden. Die Unterschiede hierbei zu den Altersgruppen 25 bis 34 Jahre mit 16% und 35 bis 44 Jahre mit 17% sind zwar marginal, aber dennoch vorhanden. [67]

Die in der vorliegenden Arbeit erhobenen Daten zeigen eine andere Verteilung. Mit rund 29% entfallen die meisten BAK-Untersuchungen auf die 25- bis 34-Jährigen. Die Altersgruppe der 18- bis 24-Jährigen macht einen Anteil von 26% aus. 20% kommen den 35- bis 44-Jährigen zu. Auf die Gruppe der Personen mit einem Alter zwischen 45 und 54 Jahren, die im „Lagebild Alkohol 2010“ den größten Anteil ausmacht, entfallen in der vorliegenden Arbeit nur 14%.

Die Daten des Statistischen Bundesamts weichen hierbei etwas ab. So ist anhand der Verkehrsunfallstatistik aus dem Jahr 2010 erkennbar, dass die meisten alkoholisierten Beteiligten an Verkehrsunfällen mit Personenschaden zwischen 18 und 24 Jahre alt waren, was einem Anteil von 25% entspricht. Danach fällt die Anzahl an Unfallbeteiligten mit Zunahme des Alters: Auf die Dekade der 25 – 34-Jährigen entfallen rund 21%, auf die Personen zwischen 35 und 44 Jahren 18%. Danach ist bei der Altersgruppe zwischen 45 und 54 Jahren wieder ein leichter Anstieg auf etwa 19% zu verzeichnen. [76]

Personen mit einem Alter von mehr als 55 Jahren weisen einen sehr niedrigen Anteil an Verkehrsunfällen unter Alkoholeinfluss bzw. an Delikten, die eine BAK-Untersuchung nach sich ziehen, auf. Betrachtet man in allen drei Arbeiten die Gruppe der über 60-Jährigen, so ist festzustellen, dass diese unter den „Volljährigen“ den geringsten Anteil an Verkehrsunfällen bzw. anderen Delikten unter Alkoholeinfluss ausmachen. Dies kann laut Statistischem Bundesamt möglicherweise daran liegen, dass gerade bei älteren Personen eine deutlich stärkere Gewöhnung an Alkohol und seine Folgen eingetreten sein kann, sodass diese bei polizeilichen Kontrollen nicht mehr so leicht erkennbar sind. [76]

Für Personen unter 18 Jahren führt das Statistische Bundesamt keine Daten auf. Im „Lagebild Alkohol 2010“ ist der Anteil der Minderjährigen mit unter 1% marginal. Die für diese Arbeit erhobenen Daten weisen den 12- bis 17-Jährigen einen Anteil von ca. 2,5% zu, was zum Ausdruck bringt, dass die Beteiligung von Minderjährigen an Verkehrsdelikten eher gering ist, dass es aber doch einen Anteil an Jugendlichen gibt, die unter Alkoholeinfluss polizeilich auffällig werden. [67];[76]

Zusammenfassend lässt sich sagen:

1. Der mit Abstand größte Anteil an Verkehrsunfällen und anderen Delikten unter Alkoholeinfluss entfällt auf die Personen im Alter zwischen 18 und 54 Jahren. In einem Vergleich der vorliegenden Arbeit mit den Daten des Statistischen Bundesamts und des Polizeipräsidiums München finden sich aber hinsichtlich des Anteils der einzelnen Altersdekaden an den Vorkommnissen unter Alkoholeinfluss leichte Unterschiede.
2. Sowohl die unter 18-Jährigen als auch die über 65-Jährigen machen nur einen sehr geringen Anteil an den Zwischenfällen unter Alkoholeinfluss aus. Dies könnte daran liegen, dass innerhalb dieser Altersgruppen die Anzahl an ausgestellten Fahrerlaubnissen der Klasse B als „umfassendste Fahrerlaubnis“ im Vergleich zur Altersspanne zwischen 18 und 65 Jahren deutlich geringer ist. So entfallen laut Kraftfahrt-Bundesamt auf die Personen, die jünger als 18 Jahre sind, nur 202.105 Fahrerlaubnisse der Klasse B als „umfassendste Fahrerlaubnis“, auf diejenigen über 65 Jahren nur 71.126 zum Stichtag des 01. Januars 2011 bei einem Bestand von insgesamt 10.310.184 deutschlandweit erteilten Fahrerlaubnissen der Klasse B als „umfassendste Fahrerlaubnis“. [58]

5.3.4 Beauftragende Einrichtung

Allgemein

Entsprechend Abbildung 8 gelangten für das Jahr 2010 2.482 BAK-Untersuchungsanträge, für die auch eine Auswertung hinsichtlich der beauftragenden Einrichtung möglich war, zum Institut für Rechtsmedizin. Die meisten Untersuchungsanträge für den Bereich des Polizeipräsidiums München wurden mit einer Anzahl von 212 durch die Polizeiinspektion 14 (Westend) in Auftrag gegeben. Auf die Polizeiinspektionen 21 (Au) und 23 (Giesing) aus dem Abschnitt Ost entfallen 186 bzw. 183 BAK-Untersuchungen. Im Bereich der PI 43 (Olympiapark) aus dem Abschnitt West wurden 155 Blutentnahmen wegen Untersuchung auf Blutalkohol durchgeführt. Dies entspricht der vierthöchsten Anzahl im Bereich des Polizeipräsidiums München.

Die geringste Anzahl an BAK-Untersuchungsaufträgen aus dem Jahr 2010 wurde mit einer Anzahl von 28 von der PI 32 (Grünwald) gestellt.

In Abbildung 60 [39] sind die Stadtbezirke der Stadt München dargestellt. Um einen Überblick zu bekommen, wo welche Polizeiinspektion lokalisiert ist, wurden diese mit der entsprechenden Nummer in die Karte eingezeichnet. Die PI 27 und 32 sind auf obigem Kartenabschnitt nicht mehr erfasst und wurden deshalb nur in der entsprechenden Richtung eingezeichnet.

Stadtbezirke von München

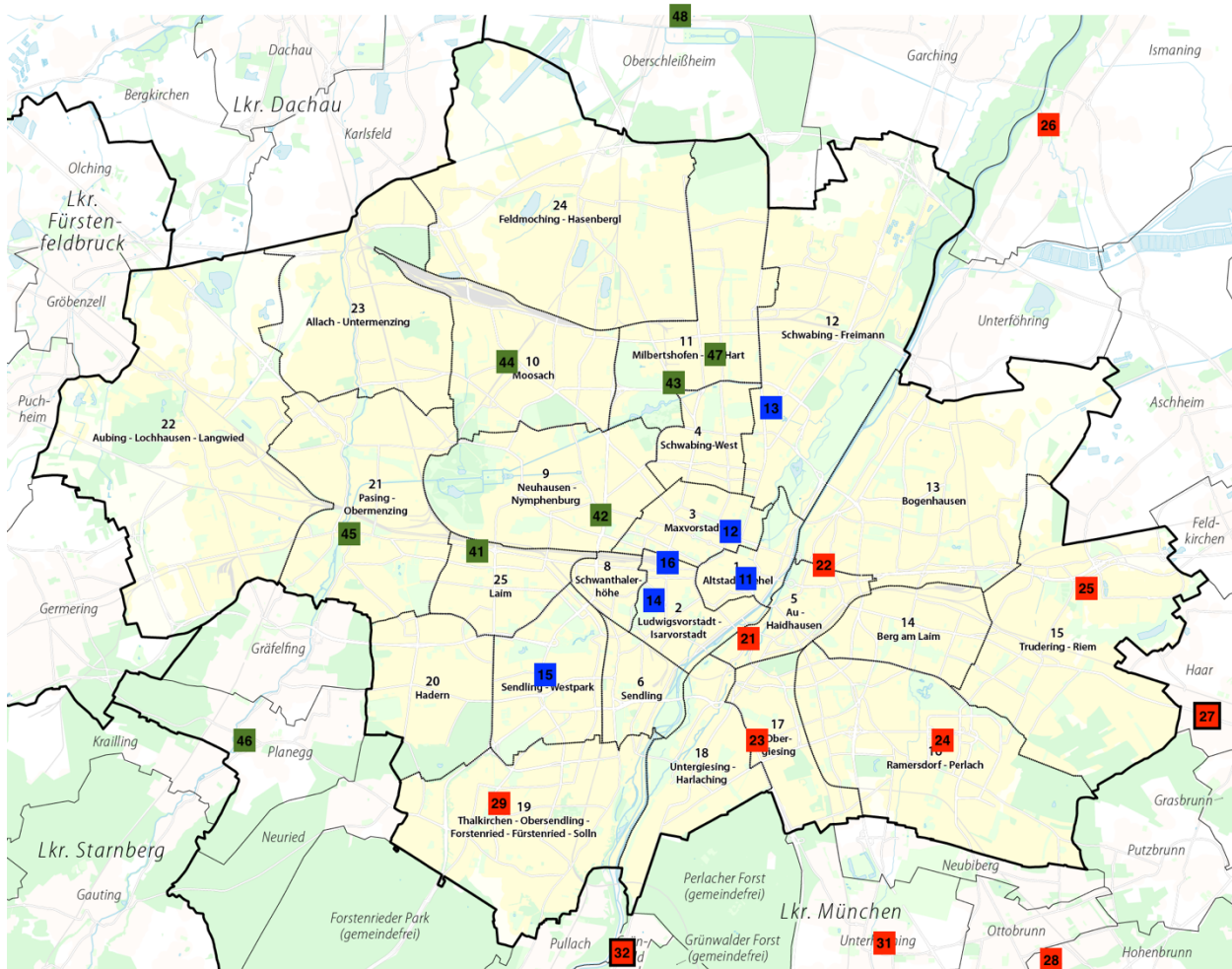
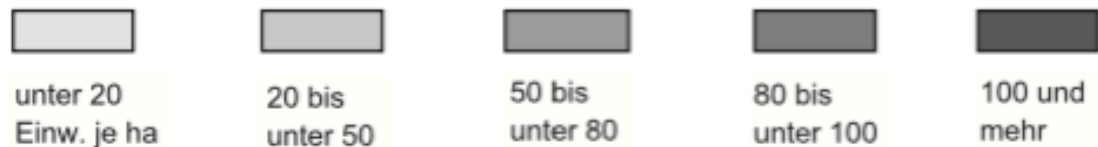


Abbildung 60 [39]

Abbildung 61 [75] zeigt die Bevölkerungsdichte pro Hektar bezogen auf die jeweiligen Stadtbezirke.

Die Einwohnerdichte in den Stadtbezirken am 31.12.2009



- | | |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1 Altstadt - Lehel | 14 Berg am Laim |
| 2 Ludwigsvorstadt - Isarvorstadt | 15 Trudering - Riem |
| 3 Maxvorstadt | 16 Ramersdorf - Perlach |
| 4 Schwabing West | 17 Obergiesing - Fasangarten |
| 5 Au - Haidhausen | 18 Untergiesing - Harlaching |
| 6 Sendling | 19 Thalkirchen - Obersendling -
Forstenried - Fürstenried - Solln |
| 7 Sendling - Westpark | 20 Hadern |
| 8 Schwanthalerhöhe | 21 Pasing - Obermenzing |
| 9 Neuhausen - Nymphenburg | 22 Aubing - Lochhausen - Langwied |
| 10 Moosach | 23 Allach - Untermenzing |
| 11 Milbertshofen - Am Hart | 24 Feldmoching - Hasenberg |
| 12 Schwabing - Freimann | 25 Laim |
| 13 Bogenhausen | |

Abbildung 61 [75]

Im Folgenden wurden die Zuständigkeitsbereiche der einzelnen Polizeiinspektionen des Polizeipräsidiums München betrachtet. Es wurden andere verfügbare statistische Daten zum Vergleich herangezogen und geprüft, ob sich aus den Zuständigkeitsbereichen der einzelnen Polizeiinspektionen irgendeine Relation herstellen lässt zwischen den jeweiligen BAK-Untersuchungsanträgen und:

1. der Fläche des Zuständigkeitsbereichs der einzelnen Polizeiinspektionen
2. der Einwohnerzahl im Zuständigkeitsbereich der einzelnen Polizeiinspektionen
3. der Bevölkerungsdichte (Einwohner pro Hektar) im Zuständigkeitsbereich der einzelnen Polizeiinspektionen
4. der Bevölkerungsdichte in dem Stadtteil, in dem die Polizeiinspektion lokalisiert ist
5. etwaigen Besonderheiten innerhalb der Zuständigkeitsbereiche der einzelnen Polizeiinspektionen
6. der Kriminalstatistik für die einzelnen Stadtteile Münchens.

Ebenso wurden zwischen den verschiedenen Abschnitten Vergleiche gezogen.

Abschnitt Mitte

Der Abschnitt Mitte trägt mit ca. 21% aller im Jahr 2010 durchgeführten Blutalkoholkonzentrationsuntersuchungen im Vergleich zum Abschnitt Ost und West den kleinsten Anteil zur Gesamtanzahl der BAK-Untersuchungen des Instituts für Rechtsmedizin bei. Der Unterschied zu den anderen Abschnitten ist dabei aber marginal.

Auffallend in diesem Abschnitt ist die einerseits geringe Anzahl an Polizeiinspektionen mit nur sechs (aufgrund der Einrichtung der PI 17 zur Oktoberfestzeit zu diesem Zeitpunkt sieben), die mit der geringen Fläche des Gebiets, die die Polizeiinspektionen des Abschnitts Mitte abdecken, einhergeht, und andererseits die durchgehend hohe Bevölkerungsdichte im Zuständigkeitsbereich des Abschnitts Mitte. So lässt sich anhand des Internetauftritts des Polizeipräsidiums München erkennen, dass die Polizeiinspektionen 11 und 13 bis 16 (für die PI 12 war keine Flächenangabe hinterlegt) nur eine Fläche von rund 26 Quadratkilometer abdecken. [2];[3];[4];[5];[6];[7]

Demgegenüber steht im Bereich der genannten Polizeiinspektionen eine Wohnbevölkerung von rund 244.000 Einwohnern, die pro Tag durch bis zu 100.000 Arbeitnehmer, 400.000 Touristen und 360.000 Pendler und Reisende ergänzt wird. Dadurch lässt sich der trotz kleinem Gebiet nur geringfügig kleinere prozentuale Anteil an der Gesamtzahl an BAK-Untersuchungen im Vergleich zu den übrigen Abschnitten erklären. [2];[3];[4];[5];[6];[7]

Entsprechend ergibt sich für die genannten Polizeiinspektionen hinsichtlich der Bevölkerungsdichte eine reine Einwohnerzahl von 94 pro Hektar. Zählt man noch Pendler, Arbeitnehmer und Reisende dazu, ergibt sich ein Wert von ca. 425 zu betreuenden Personen pro Hektar. [2];[3];[4];[5];[6];[7]

Bei Betrachtung der Bevölkerungsdichten der Stadtbezirke, in denen die Polizeiinspektionen des Abschnitts Mitte lokalisiert sind, ergibt sich hierbei (unter Berücksichtigung der Polizeiinspektion 12), dass jeweils zwei Stadtbezirke eine Dichte von mehr als 100 Einwohnern pro Hektar und jeweils zwei Stadtbezirke eine Dichte zwischen 50 und 80 Einwohnern pro Hektar aufweisen. Nur ein Stadtbezirk wartete mit einer Bevölkerungsdichte zwischen 20 und 50 Einwohner pro Hektar auf. [75]

Ein Erklärungsansatz für die relativ hohe Anzahl an Blutentnahmen im Vergleich zur Fläche könnte auch das in diesem Abschnitt lokalisierte Oktoberfest und die für diesen Zeitraum eingerichtete Polizeiinspektion 17 (Wiesnwache) sein, die während dieser Zeit mit 31 Anträgen zur Feststellung der BAK innerhalb eines kurzen Zeitraums einen nicht zu verachtenden Anteil an den

Gesamtblutalkoholkonzentrationsuntersuchungen einnimmt. Die Tatsache, dass alle Polizeiinspektionen dieses Abschnitts zentral liegen und somit neben dem Frühlingsfest, dem Oktoberfest und dem Tollwood-Festival auch für eine Vielzahl an Gaststätten, Bars und Diskotheken zuständig sind, könnte auch die hohe Anzahl an BAK-Untersuchungen erklären. Weiter sind in diesem Abschnitt zu finden: Hotels, Konsulate, Regierungsbehörden, Theater und Museen. Sie alle sind Anziehungspunkt für eine Vielzahl von Menschen. In diesem Abschnitt abgehaltene Demonstrationen führen ebenso zu einem hohen Menschaufkommen und in der Folge zur Notwendigkeit polizeilicher Präsenz. [2];[3];[4];[5];[6];[7]

Die Kriminalstatistik zeigt für diejenigen Stadtbezirke, in denen die Polizeiinspektionen des Abschnitts Mitte lokalisiert sind, generell eine hohe Anzahl an Straftaten. Bezogen auf die Gesamtzahl aller begangenen Straftaten wurden im Jahr 2010 im Stadtbezirk 1 (Altsadt-Lehel) 8685 Vergehen, im Stadtbezirk 2 (Ludwigvorstadt-Isarvorstadt) 12850 Vergehen, im Stadtbezirk 3 (Maxvorstadt) 5588 Vergehen, im Stadtbezirk 7 (Sendling-Westpark) 2361 Vergehen und im Stadtbezirk 12 (Schwabing-Freimann) 6113 Vergehen begangen. [74]

Die meisten Anträge zur Feststellung von Rauschmitteln im Blut werden in diesem Abschnitt – entsprechend der allgemein höchsten Anzahl – von der Polizeiinspektion 14 (Westend) in Auftrag gegeben.

Ihre Zuständigkeit umfasst eine Fläche von rund 6 Quadratkilometern bei einer Einwohnerzahl von 70.000. Somit lässt sich eine Bevölkerungsdichte von rund 115 Einwohnern pro Hektar für den Zuständigkeitsbereich dieser Polizeiinspektion festhalten. Diese Zahl deckt sich mit den Werten der Stadt München für den Stadtbezirk 2 (Ludwigvorstadt-Isarvorstadt), der allgemein eine Bevölkerungsdichte über 100 Einwohner pro Hektar aufweist. Diese Tatsache und die örtliche Zuständigkeit für die Theresienwiese, auf der jedes Jahr neben dem Tollwood-Winterfestival und dem Frühlingsfest das Oktoberfest abgehalten wird, könnten eine mögliche Erklärung für die große Anzahl an BAK-Untersuchungsaufträgen sein. Die rund 750 Lokale und Gaststätten lassen eine hohe Anzahl an BAK-Untersuchungsaufträgen ebenfalls plausibel erscheinen. Zudem war im Stadtbezirk 2 mit 12850 Stück das mit Abstand häufigste Vorkommen von Straftaten im gesamten Stadtgebiet Münchens zu verzeichnen. [5];[74];[75]

Die über das Jahr gesehen niedrigste Anzahl generiert die Polizeiinspektion 17 (Wiesnwache) aufgrund ihrer Saisonalität, wobei ihre 31 BAK-Untersuchungen in einem Zeitraum von nur gut zwei Wochen durchgeführt wurden. Betrachtet man nur die Polizeiinspektionen, die fest eingerichtet über das ganze Jahr bestehen, so wird durch die PI 16 (Hauptbahnhof) die niedrigste Anzahl an Untersuchungsanträgen in Auftrag gegeben; vermutlich, weil diese Polizeiinspektion ausschließlich für den Bahnhof und dessen direkte Umgebung zuständig ist, sodass hauptsächlich Pendler und Reisende betreut werden. Demzufolge sind sowohl die Fläche als auch die Wohnbevölkerung im Zuständigkeitsbereich der Polizeiinspektion 16 von eher geringem Ausmaß. Eine Bevölkerungsdichte lässt sich daher für das Zuständigkeitsgebiet dieser Polizeiinspektion auch nicht definieren. Generell ist aber auch sie im Stadtbezirk 2 (Ludwigvorstadt – Isarvorstadt) und somit in einem Gebiet mit einer hohen Anzahl an Straftaten und einer hohen Bevölkerungsdichte lokalisiert. [7];[75]

Abschnitt Ost

Im Abschnitt Ost wurden im Jahr 2010 ca. 22% aller Blutalkoholkonzentrationsuntersuchungen in Auftrag gegeben. Dies entspricht absolut gesehen 832 Untersuchungen.

Der Abschnitt Ost umfasst elf verschiedene Polizeiinspektionen. Durch diese wird eine Einwohnerzahl von rund 730.000 Menschen verteilt auf eine Fläche von rund 660 Quadratkilometern betreut. Dies entspricht einer Bevölkerungsdichte von rund 11 Einwohnern pro Hektar. Die Stadtbezirke, in denen die Polizeiinspektionen des Abschnitts Ost angesiedelt sind, weisen dabei eine recht unterschiedliche

Bevölkerungsdichte auf. So lassen sich Bevölkerungsdichten zwischen weniger als 20 und mehr als 100 Einwohnern pro Hektar feststellen. Fünf von elf Polizeiinspektionen liegen nicht im engeren Stadtgebiet der Stadt München. Bei Betrachtung von Abbildung 61 [75] lässt sich im Hinblick darauf, dass die Bevölkerungsdichte ausgehend vom Zentrum der Stadt München in Richtung Peripherie kontinuierlich abnimmt, vermuten, dass die Bezirke dieser Polizeiinspektionen eher eine geringe Anzahl von Einwohnern pro Hektar aufweisen. [8];[9];[10];[11];[12];[13];[14];[15];[16];[17];[18];[75]

Im Abschnitt Ost finden sich eine Vielzahl von Diskotheken, Pubs, Cafés und Gaststätten. Zudem werden hier die Auer-Dulten, das Ayinger Volksfest und der Münchner Nockherberg abgehalten. Viele Diplomaten und deren Familien haben ihren Wohnsitz in den Zuständigkeitsbereich des Abschnitts Ost gelegt. Veranstaltungen auf dem Gelände der Neuen Messe Riem fordern andauernd eine Betreuung durch Polizeikräfte. Viele Sportstätten und Badeseen fallen in den Zuständigkeitsbereich dieser Polizeiinspektionen. [8];[9];[10];[11];[12];[13];[14];[15];[16];[17];[18]

Die Anzahl an Straftaten in den Münchner Stadtbezirken der einzelnen Polizeiinspektionen schwanken zwischen 2500 im Stadtbezirk 17 (Obergiesing – Fasangarten) und 5345 im Stadtbezirk 16 (Ramersdorf – Perlach) und liegen somit deutlich unter den Zahlen des Abschnitts Mitte. [74]

Die meisten BAK-Untersuchungen wurden in diesem Abschnitt mit einer Anzahl von 186 Anträgen, entsprechend einem Prozentsatz von rund 22% bezogen auf alle Fälle des Abschnitts Mitte, von der Polizeiinspektion 21 (Au) in Auftrag gegeben. Der Verantwortungsbereich dieser PI umfasst rund sechs Quadratkilometer bei einer Einwohnerzahl von 66.000. Hieraus ergibt sich eine Bevölkerungsdichte von rund 108 Menschen pro Hektar. Diese Zahl deckt sich mit der allgemeinen Bevölkerungsdichte des Stadtbezirks 5 (Au-Haidhausen) von mehr als 100 Einwohnern pro Hektar, in dem die Polizeiinspektion 21 lokalisiert ist. [8];[75]

Die Bevölkerung des Zuständigkeitsbereichs der Polizeiinspektion 21 weist einen Ausländeranteil von rund 27% auf. Für die Polizeiinspektion 21 gilt, dass in ihrem Einzugsbereich die Auer-Dulten, die in den Monaten Mai, Juli und Oktober abgehalten werden, stattfinden. Der Salvatorkeller, in dem zur Starkbierzeit das traditionelle „Politikerderblecken“ stattfindet, fällt auch in den Zuständigkeitsbereich der PI 21. Weiter betreut diese Polizeiinspektion das „Kneipenviertel Haidhausen“ mit mehr als 400 Cafés, Diskotheken und Lokalen und die sogenannte „Kultfabrik“, die mehr als einhundert Gewerbebetriebe beherbergt. [8]

Im zur Polizeiinspektion 21 gehörigen Stadtbezirk 5 (Au – Haidhausen) wurden im Jahr 2010 3732 Straftaten begangen. [74]

Mit 183 Anträgen wurden von der Polizeiinspektion 23 (Giesing) nur geringfügig weniger veranlasst. Die PI 23 ist für 107.000 Menschen auf einer Fläche von rund 16 Quadratkilometern zuständig. Dies entspricht einer Bevölkerungsdichte von rund 67 Einwohnern pro Hektar. Somit umfasst die Zuständigkeit der Polizeiinspektion 23 eine geringere Einwohnerzahl pro Hektar als der allgemeine Durchschnitt (80 – 100 pro Hektar) des Stadtbezirks 17 (Obergiesing – Fasangarten), in dem sie lokalisiert ist. [10];[75]

Besondere Lokalitäten oder Festivitäten, die Ursache häufigeren oder exzessiveren Alkoholkonsums sein könnten, werden vom Polizeipräsidium München im Internetauftritt der Polizeiinspektion nicht erwähnt. [10]

Im Stadtbezirk 17 wurden im Jahr 2010 2500 Straftaten begangen. [74]

Im Gegensatz dazu liegen aber mehrere Polizeiinspektionen, die nur eine geringe Anzahl an BAK-Untersuchungen in Auftrag gegeben haben, in diesem Abschnitt.

Die restlichen neun Polizeiinspektionen stellten im Jahr 2010 jeweils weniger als 100 Anträge zur BAK-Untersuchung. Unter diesen befindet sich die PI 32 (Grünwald), die, wie bereits oben erwähnt, nur 28 Probanden zur BAK-Untersuchung vorstellte. Insgesamt hat diese Polizeiinspektion die Zuständigkeit rund um den staatlich anerkannten Erholungsort Grünwald mit rund 30.000 Bewohnern bei einem Gebiet von 110 Quadratkilometern inne, was zu einer sehr geringen Bevölkerungsdichte von nur rund drei Einwohnern pro Hektar führt. Dass weite Teile des Zuständigkeitsgebiets ein Naherholungsgebiet sind, könnte eine weitere Ursache für die geringe Anzahl an BAK-Untersuchungsaufträgen im Jahr 2010 sein. [18]; [50]

Abschnitt West

Im Verlauf des Jahres 2010 wurden durch die Polizeiinspektionen des Abschnitts West mit 866 Anträgen ca. 23% aller Blutalkoholkonzentrationsuntersuchungen in Auftrag gegeben. Acht verschiedene Polizeiinspektionen teilen sich diesen Verantwortungsbereich.

Auf diesen Abschnitt entfallen 665.000 Einwohner bei einer Fläche von rund 300 Quadratkilometern, was einer Bevölkerungsdichte von rund 22 pro Hektar entspricht.

Diese korreliert nicht mit derjenigen der Bezirke im Stadtgebiet München, in denen die Polizeiinspektionen des Abschnitts West lokalisiert sind. So wird von der Stadt München nur für den Stadtbezirk 10 (Moosach) eine Bevölkerungsdichte zwischen 20 und 50 Einwohnern pro Hektar angegeben. Alle anderen liegen darüber. Da aber zwei Polizeiinspektionen des Abschnitts West nicht im eigentlichen Stadtgebiet Münchens, sondern in dessen Peripherie liegen, erscheint der Wert von 22 Einwohnern pro Hektar plausibel.

Im Abschnitt West ist die Anzahl an BAK-Untersuchungen zwischen den einzelnen zu diesem Abschnitt gehörigen Polizeiinspektionen relativ gleichmäßig verteilt. So weisen im Abschnitt West nur zwei der Polizeiinspektionen einen Anteil von weniger als 100 Anträgen zur BAK-Untersuchung auf. Im Zuständigkeitsbereich dieses Abschnitts befinden sich Diskotheken, Bereiche für Prostitution, Biergärten, Konsulate und Regierungsinstitutionen. Weiter werden hier Sport- und Kulturveranstaltungen abgehalten. [19];[20];[21];[22];[23];[24];[25];[26];[75]

Die Anzahl an Straftaten schwankt in den entsprechenden Stadtbezirken zwischen 2616 im Bezirk 25 (Laim) und 4220 im Bezirk 11 (Milbertshofen – Am Hart). [74]

Am öftesten wurden Untersuchungen auf Rauschmittel von der Polizeiinspektion 43 (Olympiapark), deren Zuständigkeit ein Gebiet von rund 32 Quadratkilometern bei einer Einwohnerzahl von 77.000 umfasst, angefordert. Die Bevölkerungsdichte entspricht somit rund 24 Einwohnern pro Hektar. Damit bleibt hier die Zuständigkeit der Polizeiinspektion 43 hinsichtlich der Bevölkerungsdichte hinter der des Stadtbezirks, in dem sie lokalisiert ist, zurück. Für den Bezirk 11 (Milbertshofen – Am Hart) gibt die Stadt München eine Bevölkerungsdichte von 50 – 80 Einwohnern pro Hektar an. [21];[75]

Im Bereich der PI 43 (Olympiapark) werden im Lauf des Jahres viele sportliche Ereignisse, Konzerte und andere Events abgehalten. [21]

Im Stadtbezirk 11 wurden im Jahr 2010 4220 Straftaten begangen. [74]

Am seltensten wurden mit einer Anzahl von 29 von der Polizeiinspektion 46 (Planegg), die in der Peripherie des Münchner Stadtgebiets liegt und deren Zuständigkeitsbereich 45.500 Einwohner verteilt auf ca. 55 Quadratkilometer entsprechend einer Bevölkerungsdichte von rund acht Einwohnern pro Hektar einschließt, BAK-Untersuchungsanträge gestellt. [24]

Zusammenfassend zeigt sich für die Abschnitte und die einzelnen Polizeiinspektionen des Polizeipräsidiums München Folgendes:

1. Die Anzahl der BAK-Untersuchungen ist über die einzelnen Abschnitte des Polizeipräsidiums München recht gleichmäßig verteilt.
2. Innerhalb der jeweiligen Abschnitte lassen sich zwischen den einzelnen Polizeiinspektionen teilweise deutliche Unterschiede hinsichtlich der Anzahl an Untersuchungsaufträgen erkennen.
3. Freizeitangebote und Festivitäten schlagen sich in der Häufigkeit der BAK-Untersuchungen nieder.
4. Weder die Fläche noch die Einwohnerzahl des Zuständigkeitsgebiets einer Polizeiinspektion können als das ausschlaggebende Kriterium für die Anzahl an BAK-Untersuchungen angeführt werden. Einzig die Bevölkerungsdichte lässt eine Tendenz in eine gewisse Richtung vermuten.
5. Ein Vergleich mit der Kriminalstatistik der Stadt München ergibt keine nennenswerten Übereinstimmungen zwischen der Anzahl an BAK-Untersuchungen einer Polizeiinspektion und der Anzahl an Straftaten in einem bestimmten Stadtbezirk. Lediglich die starke Häufung von BAK-Untersuchungen im Zuständigkeitsgebiet der Polizeiinspektion 14 (Westend) deckt sich mit der hohen Anzahl an Straftaten im Stadtbezirk 2 (Ludwigvorstadt-Isarvorstadt). [74]
6. Bei Betrachtung der Lage der Polizeiinspektionen fällt auf, dass diejenigen, die eine hohe Anzahl an Untersuchungsanträgen gestellt haben, meist zentrumsnah liegen.

Restliche Beauftragungen

Dass dem Rest der Blutalkoholkonzentrationsuntersuchungen ein Anteil von fast einem Drittel an der Gesamtmenge zukommt und dieser damit prozentual gesehen im Vergleich zu den einzelnen Abschnitten des Polizeipräsidiums München etwas mehr ins Gewicht fällt, ist aufgrund der Vielfältigkeit der unter diesem Begriff subsummierten Institutionen nicht verwunderlich.

Den größten Anteil innerhalb der Rest-Gruppe bilden die Anforderungen, die von „auswärts“ gestellt wurden. Dies lässt sich recht einfach damit begründen, dass hierbei Anträge aus dem gesamten bayerischen Staatsgebiet an das Institut für Rechtsmedizin gesandt wurden. Damit bedingt das Einzugsgebiet die Masse an Anträgen.

Die zweitgrößte Anzahl an Anforderungen zur Blutalkoholkonzentrationsbestimmung kommt den Ergänzungsdiensten des Polizeipräsidiums München zu, weswegen diese auch nochmals separat dargestellt wurden. Mit 279 Anträgen bilden sie innerhalb des Bereiches des Münchner Polizeipräsidiums den de facto größten Anteil an Aufträgen für Blutalkoholuntersuchungen. Eine mögliche Erklärung für diese Tatsache mag sein, dass das spezielle Einsatzgebiet der Ergänzungsdienste diesen ein höheres Maß an Aktivitäten an bestimmten Brennpunkten liefert, sodass hier die Dichte der blutentnahmebedingenden, da vermutlich alkoholinduzierten, Delikte deutlich höher ist als im normalen und alltäglichen Polizeibetrieb. [27]

Die Anforderungen durch die Bundespolizeiinspektion München und die Verkehrspolizeiinspektion liegen bei beiden bei rund 120 Probanden. Damit bewegen sie sich in Bezug auf die Anzahl an BAK-Untersuchungen, verglichen mit den anderen Dienststellen, im Mittelfeld und weisen kein besonders hohes Aufkommen auf, wie man es gerade bei der Verkehrspolizeiinspektion vermuten hätte können. Möglicherweise liegt das daran, dass im Rahmen der allgemeinen Verkehrsüberwachung auch nur die Delikte mit Bezug zum Straßenverkehr auftauchen, sodass die Verkehrspolizeiinspektion keinerlei Aufgaben bei anderweitigen Delikten, die aber dennoch einen Alkoholbezug haben könnten, wahrnimmt. [28]

Für „privat“ und „sonstige“ wurde jeweils nur eine einzige Beauftragung vermerkt, was zeigt, dass nahezu alle Anträge zur Rauschmittelblutuntersuchung durch polizeiliche oder staatliche Behörden gestellt wurden.

5.3.5 Feststellungsantrag

Allgemein

In 3518 von 3555 auswertbaren und untersuchten Fällen sollte das entnommene Blut laut Polizeilichem Bericht auf Alkohol untersucht werden. Diese 3518 Fälle spiegeln alle wider, bei denen der Feststellungsantrag ausschließlich auf Alkohol oder auf Alkohol in Verbindung mit anderen Rauschmitteln gestellt wurde. Dies entspricht einem prozentualen Anteil von 99%. Mit etwa 71% wurde durch die Polizeibeamten am häufigsten eine reine BAK-Analyse angefordert, am seltensten eine Untersuchung ausschließlich auf Medikamente und andere berauschende Mittel. Die hohe Anzahl an BAK-Untersuchungen bestätigt, dass trotz aller gesellschaftlichen Entwicklungen bezüglich Drogen und anderer berauschender Mittel Alkohol immer noch das am häufigsten konsumierte Rauschmittel ist.

Ob die Zahlen in dieser Form repräsentativ sind, lässt sich nicht definitiv sagen, da aus den Akten oftmals anhand von lose beiliegenden Zetteln oder beiliegenden Berichten, die nicht den allgemein verwendeten Formblättern des Polizeilichen oder Ärztlichen Berichts entsprechen, entnommen werden konnte, dass eine größere Anzahl von Untersuchungen auf weitere Substanzen vorgenommen wurde. So wurde laut Aktenlage in 1214 Fällen die Blutprobe an die Toxikologie weitergeleitet, obwohl auf dem Polizeilichen Bericht in deutlich weniger Fällen eine Untersuchung auf andere Rauschmittel als Alkohol angefordert worden war.

Daneben fällt die Tatsache auf, dass auf dem Polizeilichen Bericht nicht eindeutig vermerkt wurde, dass die entnommene Blutprobe auf Blutalkohol untersucht werden sollte. Dennoch wurde für jeden der 3555 auswertbaren Fälle im Institut für Rechtsmedizin eine Untersuchung auf die Blutalkoholkonzentration durchgeführt.

Hier spiegelt sich abermals die Diskrepanz zwischen Ausfüllen des Berichts und tatsächlich relevanten Informationen wider.

Ob im Nachhinein Änderungen der Aufträge an das Institut eingingen, konnte in dieser Arbeit nicht überprüft und damit berücksichtigt werden.

Abschnitt Mitte

Im Abschnitt Mitte fällt auf, dass jede Blutprobe, die im Institut für Rechtsmedizin aus diesem Abschnitt einging, auf Alkohol untersucht werden sollte. Mit mehr als 78% aller Anträge stellt der Untersuchungsantrag ausschließlich auf Alkohol den größten Anteil an allen Feststellungsanträgen. Damit wurden im Abschnitt Mitte prozentual gesehen mehr Feststellungsanträge auf Alkohol allein gestellt als im allgemeinen Vergleich.

Stellt man die einzelnen Polizeiinspektionen einander gegenüber, so lässt sich feststellen, dass bei allen Inspektionen mit Ausnahme der Polizeiinspektion 11 (Altstadt) der prozentuale Anteil der Feststellungsanträge auf Alkohol und Drogen nahezu der gleiche ist wie der der Anträge auf Alkohol, Drogen und Medikamente. Es liegt die Vermutung nahe, dass keine adäquate Differenzierung bezüglich der diversen Rauschmittel durch die aufnehmenden Polizeibeamten erfolgte oder dass eine solche gar nicht möglich war, weswegen dann in vielen Fällen sowohl Untersuchungen auf Drogen als auch additiv auf Medikamente erfolgten.

Innerhalb der Polizeiinspektionen 11 bis 15 liegen die reinen Alkohol-Feststellungsanträge im Bereich zwischen 75% und 85%.

Ausnahmen davon bilden die Polizeiinspektionen 16 und 17 - vielleicht wegen ihrer geringen Anzahl an Feststellungsaufträgen, vielleicht aber auch wegen ihrer speziellen Zuständigkeitsbereiche. Die Polizeiinspektion 16 (Hauptbahnhof) lässt den im Vergleich nur sehr geringen prozentualen Anteil von

etwa 52% ihrer Feststellungsanträge nur auf Alkohol durchführen. Ca. 19% aller Blutproben werden auf Alkohol und Drogen und ca. 28% werden auf Alkohol, Drogen und Medikamente untersucht. Eine Erklärung hierfür wäre das auch für alternative Suchtmittel anfällige Publikum am Hauptbahnhof und die Nutzung dessen als Umschlagplatz für Drogen und andere verbotene Substanzen. Auch die Vielfältigkeit des Personenkreises der Reisenden und Pendler hinsichtlich Herkunft, sozialem Status etc., für den diese Polizeiinspektion zuständig ist, dürfte diese Verteilung der Untersuchungsanträge bedingen. [7]

Durch die Polizeiinspektion 17 (Wiesnwache) wurden ca. 67% Feststellungsanträge rein auf Alkohol gestellt. Untersuchungen auf Alkohol und Drogen machen mit etwa 3% einen recht geringen Anteil aus, dafür werden umso mehr Anträge auf Alkohol, Drogen und Medikamente gestellt. Die letztgenannte Gruppe stellt mit ungefähr 29% einen sehr großen Anteil der von dieser Inspektion angeforderten Untersuchungen. Mögliche Erklärungen hierfür sind einerseits nur durch Bier bedingte massive Ausfallerscheinungen der Menschen auf dem Oktoberfest, die anfangs vermuten lassen, dass sie nicht nur rein alkoholinduziert sind, oder die generelle Aufgeschlossenheit der Menschen auf dem Oktoberfest und rund um dieses für diverse Rauschmittel auch über den Alkohol hinaus.

Abschnitt Ost

Im Abschnitt Ost wurden auch Untersuchungen ohne Alkoholbeteiligung in Auftrag gegeben. Da dies aber nur zwei Anträge im gesamten Abschnitt waren, könnte dies auch an fehlerhaften Kreuzen beim Ausfüllen des Polizeilichen Berichts liegen. Insgesamt führt dies zu einem Anteil an Feststellungsanträgen, in denen auch eine Blutalkoholkonzentrationsuntersuchung beantragt wird, von mehr als 99%. Mit einem Anteil von ca. 80% bildet der Untersuchungsantrag ausschließlich auf Alkohol in diesem Bereich ebenfalls den weitaus größten Anteil an Feststellungsanträgen. Damit liegt dieser Abschnitt im allgemeinen Vergleich ebenfalls über dem Durchschnitt.

Der Anteil an Untersuchungsanträgen ausschließlich auf Alkohol schwankt bei den meisten Polizeiinspektionen in diesem Abschnitt zwischen 72% und 85%. Ausnahmen hiervon bilden die Polizeiinspektion 28 (Ottobrunn), bei der der Anteil an reinen Blutalkoholkonzentrationsuntersuchungen bei ca. 88% liegt, die Polizeiinspektion 26 (Ismaning), die ca. 86% aller Anträge nur auf die Untersuchung der Blutalkoholkonzentration stellt und die Polizeiinspektion 27 (Haar), bei der sogar ungefähr 94% aller Anträge nur auf Alkoholkonzentrationsuntersuchung gestellt wurden. Alle drei stellten aber über das Jahr verteilt insgesamt höchstens 37 Untersuchungsanträge.

Die Beantragung zur Analyse auf andere Substanzen schwankt von Polizeiinspektion zu Polizeiinspektion. Bei einigen wurden mehr Untersuchungen auf Alkohol und Drogen, bei einigen mehr Untersuchungen auf Alkohol, Drogen und Medikamente durchgeführt. Bei anderen wurden Untersuchungen auf Alkohol und Drogen und Alkohol, Drogen und Medikamente und andere berauschende Mittel gleich oft angefordert. Die PI 27 (Haar) stellte keinerlei Untersuchungsanträge auf Drogen, sondern nur auf die Kombination aus Alkohol und Medikamenten. Im Gesamtvergleich aller Polizeiinspektionen aus diesem Bereich hielten sich die Feststellungsanträge für Alkohol und Drogen und Alkohol, Drogen und Medikamente und andere berauschende Mittel beinahe die Waage.

Abschnitt West

Auch in diesem Bereich wurde in mehr als 99% aller Fälle eine Untersuchung des Bluts auf Alkohol angeordnet. Dabei entfällt auf die solitäre Blutalkoholkonzentrationsuntersuchung ein Anteil von ca. 82%, wodurch der Abschnitt West diesbezüglich ebenfalls über dem allgemeinen Durchschnitt liegt.

Die geringste Anzahl an Untersuchungsanträgen zur reinen Blutalkoholkonzentration wurde im Bereich der Polizeiinspektion 48 (Oberschleißheim) mit etwa 77% gestellt. Im Gegenzug entfallen auf diese Inspektion mit ungefähr 11% die meisten Anträge zur Untersuchung auf die Kombination aus

Alkohol und Drogen. Die Polizeiinspektion 45 (Pasing) forderte mit ca. 91% die meisten Untersuchungen auf Alkohol als alleiniges Rauschmittel an, alle übrigen Inspektionen weisen hierbei einen prozentualen Anteil zwischen 81% und 88% auf.

Insgesamt wurden in diesem Bereich nur drei Anträge ohne Blutalkoholkonzentrationsuntersuchung gestellt.

Das Verhältnis zwischen den Anforderungen für die Feststellung der Kombinationen aus Alkohol und Drogen, Alkohol, Drogen, Medikamenten und anderen berauschenden Mitteln und Alkohol und Medikamenten und anderen berauschenden Mitteln ist bunt gemischt und schwankt von Polizeiinspektion zu Polizeiinspektion ohne irgendein Muster diesbezüglich erkennen zu lassen. Es wirkt so, als wäre es von den Vorlieben des jeweilig bearbeitenden Beamten abhängig, auf welche Rauschmittel ein Untersuchungsantrag gestellt wird. Vergleicht man alle Polizeiinspektionen aus diesem Bereich, so zeigt sich im allgemeinen Überblick, dass die Feststellungsanträge für Untersuchungen auf Alkohol und Drogen aber beinahe doppelt so viele waren wie diejenigen auf Alkohol, Drogen und Medikamente.

Restliche Beauftragungen

In 97% aller Feststellungsanträge war auch bei den restlichen Dienststellen eine Blutalkoholkonzentrationsuntersuchung angefordert worden, wobei der Anteil der solitären Blutalkoholkonzentration mit ca. 49% deutlich geringer ausfällt als bei den oben genannten Polizeiinspektionen des Polizeipräsidiums München. Damit liegt dieser Anteil auch deutlich unter dem allgemeinen Durchschnitt.

Es fällt auf, dass vom Zoll zwar nur 7 Anträge zur Blutuntersuchung gestellt wurden, dass für alle von diesen aber die Kombination aus Alkohol, Drogen und Medikamenten angefordert wurde. Eine Erklärung hierfür könnte das spezielle Aufgabengebiet des Zolls auch in Bezug auf Drogenhandel und Drogenschmuggel sein. [79]

Weiterhin fällt auf, dass die Feststellungsanträge für die reine Blutalkoholkonzentration bei der Bundespolizeiinspektion, bei den Ergänzungsdiensten und bei der Verkehrspolizei bezogen auf den prozentualen Anteil in etwa vergleichbar sind mit den oben aufgeführten und den jeweiligen Abschnitten zugeordneten Polizeiinspektionen. Das liegt vermutlich daran, dass diese Dienststellen sämtliche in ihrem Auftrag entnommene Blutproben zur Untersuchung in das Institut für Rechtsmedizin bringen unabhängig von der Art der zu detektierenden Substanz.

Betrachtet man im Gegenzug die Feststellungsanträge der übrigen aufgeführten Dienststellen, so liegt der Anteil an reinen Blutalkoholkonzentrationsuntersuchungen deutlich niedriger und schwankt zwischen 0% und 24%.

So wurden von allen Dienststellen, die unter auswärts zusammengefasst wurden, nur 16% aller Feststellungsanträge ausschließlich auf Alkohol gestellt. Dafür entfielen auf die Kombination aus Alkohol und Drogen ca. 39% und auf die aus Alkohol Drogen und Medikamenten etwa 30%. Alle anderen Anträge bewegten sich unter der 10%-Grenze.

Unter den Anträgen vom BLKA wurden mit ca. 87% die meisten auf Alkohol, Drogen und Medikamente gestellt. Es wurde bei jeder eingesendeten Blutprobe ein Antrag auf die Untersuchung auf Drogen gestellt. Eine Untersuchung rein auf Blutalkohol wurde nicht angefordert.

Sowohl für alle Dienststellen, die unter dem Punkt Polizeipräsidium München zusammengefasst wurden, als auch für diejenigen des PP Oberbayern Süd OED (Operativer Ergänzungsdienst) und des PP Niederbayern OED, lag der Schwerpunkt bei der Antragsstellung auf der Untersuchung auf Drogen und Medikamente.

Dass die Antragstellung zur reinen Blutalkoholkonzentrationsuntersuchung bei den genannten Dienststellen im Vergleich zu den anderen in den Hintergrund tritt, lässt sich möglicherweise dadurch erklären, dass diese Dienststellen einerseits einen Auftrag haben, der sich deutlich vom normalen polizeilichen Alltag unterscheidet, dass sie sich aber andererseits nur mit denjenigen Anträgen ans Institut für Rechtsmedizin wenden, bei denen eine Untersuchung auf Blutalkohol nicht ausreicht, sondern bei denen das Blut auf weitere Suchtmittel untersucht werden muss.

Richtet man den Blick auf die allgemeine Verteilung der Anträge in diesem Bereich, so lässt sich sagen, dass neben dem deutlich geringeren Anteil der ausschließlichen Blutalkoholkonzentrationsuntersuchung auffällt, dass im Vergleich um etwa 10% mehr Anträge auf die Kombination aus Alkohol, Drogen und Medikamenten als auf die aus Alkohol und Drogen gestellt werden. Man könnte vermuten, dass die spezialisierten Dienststellen prinzipiell bei ihren Beschuldigten eine breitere Diagnostik durchführen lassen wollen, um alle im Blut vorhandenen Rauschmittel detektieren zu können und nichts zu übersehen. Hierbei spielen die Erschließung immer neuer Rauschmittel und auch synthetischer Drogen und dabei die Substitution einzelner chemischer Bausteine zur Herstellung neuer Verbindungen eine Rolle. Weiter sollte die Aufgeschlossenheit der Rauschmittelkonsumenten bezüglich aller berauschenden Mittel berücksichtigt werden, die oftmals zum gleichzeitigen Konsum mehrerer Rauschmittel und berauschender Medikamente nebeneinander führt.

Zusammenfassend kann gesagt werden:

1. Die Untersuchung der Blutprobe auf Alkohol ist im ausgewerteten Kollektiv die nahezu immer angeforderte Basisanalyse.
2. Zwischen den einzelnen Abschnitten sind keine Abweichungen hinsichtlich der Häufigkeit der Anforderung einer Untersuchung auf ein bestimmtes Rauschmittel auszumachen.
3. Für die Häufigkeit der Untersuchung auf Drogen oder Medikamente und andere berauschende Mittel oder auf beide zusammen lassen sich keine Zusammenhänge erkennen.
4. Im Kollektiv der „Restlichen Beauftragungen“ wurden deutlich weniger Anträge auf eine Untersuchung ausschließlich auf Alkohol gestellt. Hierbei weisen gerade die Dienststellen, die unter „auswärts“ aufgeführt wurden, einen besonders niedrigen Anteil auf.
5. Im Gegenzug werden durch die unter „auswärts“ aufgeführten Dienststellen deutlich mehr Untersuchungen auf Drogen und Medikamente und andere berauschende Mittel angefordert.

5.3.6 Anlass

Allgemein

Alle Vergehen mit Bezug zum Straßen- oder Schienenverkehr wurden in dieser Arbeit unter dem Überbegriff „Verkehrsdelikte“ zusammengefasst. Alle restlichen Vergehen wurden zur Vereinfachung der Auswertung ohne Betrachtung des korrekten juristischen Hintergrunds in Abgrenzung zu den „Verkehrsdelikten“ unter dem Begriff „Kriminaldelikte“ subsummiert. „Sonstiges“ bezeichnet diejenigen Fälle, in denen die Blutentnahme nicht auf Grundlage der beiden zuvor genannten Überbegriffe durchgeführt wurde.

Von den ausgewerteten Fällen, die zu einer BAK-Untersuchung im Institut für Rechtsmedizin führten, war in rund 68% ein Delikt mit Bezug zum Straßen- oder Schienenverkehr der Anlass für die Blutentnahme. Demzufolge entfallen auf die restlichen Delikte ca. 32%.

Bei Betrachtung der bundesweiten Zahlen lässt sich feststellen, dass im Jahr 2010 107630 Taten unter Alkoholeinfluss hinsichtlich Delikten, die keinen Bezug zum Straßen- oder Schienenverkehr haben, aufgeklärt wurden. [29]

Demgegenüber stehen 91836 Verurteilte aufgrund von Delikten mit Verbindung zum Straßenverkehr unter Alkoholeinfluss. [77]

Eine Übereinstimmung mit den in dieser Arbeit erhobenen Daten hinsichtlich des Verhältnisses zwischen Verkehrsdelikten und allen anderen Delikten liegt also nicht vor. Eine direkte Vergleichbarkeit ist durch die Tatsache, dass im Straßenverkehr eine Verurteilung nur dann erfolgen kann, wenn durch den Alkoholkonsum entsprechende Konsequenzen im Sinne einer körperlichen Beeinträchtigung oder eines bestimmten AAK-/BAK-Werts auftreten, nicht gegeben. Bei den anderen Delikten unter Alkoholeinfluss wurde hingegen jede Art der Alkoholisierung registriert. Ein Vergleich mit weiteren Daten war mangels Vergleichsliteratur schwierig.

Anlass in Abhängigkeit von der Tageszeit

Es zeigt sich, dass im Zeitraum des Nachtdienstes zwischen 17:00 und 07:59 Uhr mit ca. 86% deutlich mehr Delikte stattfanden als im Zeitraum des Tagdienstes.

Nur etwa 7% aller Vergehen, die zu einer Blutalkoholkonzentrationsuntersuchung führten, wurden in den Morgenstunden zwischen 08:00 Uhr und 12:59 Uhr begangen. Nachdem nachmittags zwischen 13:00 Uhr und 16:59 Uhr auch nur ein relativ geringer Anteil von ca. 8% begangen wurde, lässt sich für den Tagdienst insgesamt nur ein Gesamtanteil von ca. 15% aller Delikte, die zur Untersuchung der Blutalkoholkonzentration führten, feststellen.

Betrachtet man die Vergehen in den Abendstunden zwischen 17:00 und 23:59 Uhr, so dominiert hier zahlenmäßig mit etwa 46% der §316 StGB, was einem Anteil von ca. 13% bezogen auf den gesamten Tag entspricht. Es folgen die Kriminaldelikte, die ca. 33% aller abendlichen Delikte ausmachen entsprechend einem Gesamtanteil von etwa 9%. Dem gegenüber entfallen auf die Delikte des §315c StGB nur ungefähr 12%. Daraus resultiert ein Anteil an der Gesamtzahl der Vergehen von etwa 4%. Auf den §24a StVG entfallen nur etwa 6% der abendlich beziehungsweise 2% aller begangenen Delikte. Somit weisen in den Abendstunden ungefähr 67% aller Delikte eine Verbindung zum Straßenverkehr auf.

In den Nachtstunden zwischen 00:00 und 07:59 Uhr stellen sich die Verhältnisse anders dar. Hier entfallen auf die Kriminaldelikte innerhalb dieses Zeitraums 25%, was aber dennoch einem Anteil an der Gesamtzahl aller Delikte von rund 14% entspricht. Dies resultiert aus der Tatsache, dass nachts der deutlich größte Teil aller Taten stattfindet. Alle Verkehrsdelikte hingegen nahmen im Vergleich zur Gesamtzahl der Delikte anteilmäßig zu. So machen die zur Nachtzeit begangenen Delikte nach §316 StGB ca. 34% aller Delikte aus, wodurch innerhalb der Nachtzeit ein Anteil von etwa 60% entsteht. Demgegenüber steht der §315c StGB, entsprechend 4% bezogen auf die Gesamtheit respektive rund 8% bezogen auf die Nachtdelikte, und der §24a StVG mit 3% aller und ca. 6% der nächtlichen Fälle. Die Vergehen mit einem Bezug zum Straßenverkehr während der Nachtstunden machen also einen Anteil von etwa 43% aller erfassten Taten aus.

Prozentual gesehen dominieren in den Morgenstunden zwischen 08:00 und 12:59 Uhr mit ca. 36% die Anträge zur Feststellung der Blutalkoholkonzentration wegen des §316 StGB. Dies entspricht einem Anteil von etwa 2% an der Gesamtzahl der Fälle. Danach folgen die Feststellungsanträge mit Bezug zu Kriminaldelikten mit etwa 32% entsprechend einem Gesamtanteil von 2%. Sowohl auf den §315c StGB als auch auf den §24a StVG entfallen prozentual gesehen und verglichen mit den anderen Tagesabschnitten zu dieser Tageszeit die meisten Blutentnahmen. So wurden bezugnehmend auf Vergehen hinsichtlich des §315c StGB morgens 15% und bezogen auf alle ausgewerteten Daten 1%

dieser durchgeführt. Für den §24a StVG lassen sich hierbei bezogen auf den Tagesabschnitt mit rund 10% prozentual gesehen die meisten Fälle ausmachen, obwohl der Anteil an allen Delikten nur rund 1% beträgt. Daraus lässt sich schließen, dass der Anteil der Verkehrsdelikte an denjenigen der Morgenstunden etwa 68% beträgt entsprechend einem Anteil von nur ca. 5% aller Delikte, was vor allem verglichen mit den Anteilen der nächtlichen Verkehrsdelikte zeigt, wie gesteigert das Aufkommen von Delikten, die einer Blutalkoholkonzentrationsuntersuchung bedürfen, in den Abendstunden ist.

In Bezug auf die Häufigkeit der einzelnen Delikte unterscheiden sich diejenigen, die nachmittags begangen wurden, von allen anderen. So stellen hier die Kriminaldelikte mit einem Anteil von ca. 39%, was auf alle ausgewerteten Fälle gesehen einem Anteil von etwa 3% entspricht, die Hauptmenge an Vergehen dar. Es folgen mit etwa 34% alle Fälle, bei denen der Verdacht auf ein Vergehen gemäß §316 StGB bestand. Dies entspricht einem Anteil an allen Fällen von ungefähr 3%. Mit ca. 14% aller nachmittags begangenen entsprechend rund 1% der Gesamtheit aller begangenen Delikte, waren diejenigen mit Bezug zum §315c StGB am dritthäufigsten zu verzeichnen. Für rund 6% der Delikte im Verlauf des Nachmittags bestand der Verdacht auf ein Vergehen gemäß §24a StVG, woraus ein Gesamtanteil von etwa 0% resultiert. Die Auswertung zeigt somit, dass ca. 61% aller Blutentnahmen wegen Delikten, die nachmittags begangen wurden, eine Beziehung zum Verkehr aufweisen, dass aber auch nachmittags trotz einer leichten Steigerung der Gesamtzahl an Vergehen im Vergleich zu den Morgenstunden dennoch sehr wenig Delikte zu einer Blutentnahme führen.

Betrachtet man die einzelnen Vergehen noch einmal genauer, so lässt sich Folgendes feststellen:

1. Die Kriminaldelikte machen einen Anteil von ungefähr 32% aller Vergehen aus, aus denen eine Blutalkoholkonzentrationsuntersuchung resultierte.
2. In den Nachtstunden liegen sie deutlich unter diesem allgemeinen Mittelwert.
3. Den größten Anteil tageszeitbezogen besitzen sie in den Nachmittagsstunden.
4. Blutalkoholkonzentrationsuntersuchungen wegen des §24a StVG machen in den jeweiligen Tagesabschnitten einen Anteil von rund 6% aus, wobei die Morgenstunden mit etwa 10% hier eine deutliche Überproportionierung aufweisen.
5. Der §316 StGB führt zu den meisten Blutalkoholkonzentrationsuntersuchungen.
6. Mit Ausnahme der Nachmittagsstunden belegt der §316 StGB in allen Tagesabschnitten bezogen auf die Anzahl an Fällen, die eine Blutentnahme nach sich zogen, den ersten Platz.
7. Die Delikte mit Bezug zum §315c StGB werden von morgens bis in die Nacht anteilmäßig im jeweiligen Tagesabschnitt von ca. 15% bis auf ca. 8% immer weniger.
8. Wegen sonstiger Straßenverkehrsdelikte wurden insgesamt nur 105 Blutentnahmen entsprechend einem Anteil von rund 3% durchgeführt.
9. Es zeigt sich, dass der Anteil der sonstigen Verkehrsvergehen am jeweiligen Tagesabschnitt morgens und nachmittags noch etwa 6% beträgt, abends auf etwa 2% fällt und dann in den Nachtstunden mit rund 1% seinen Tiefstand erreicht.

Prinzipiell ist zu sagen, dass ein Vergleich der in dieser Arbeit ausgewerteten Daten mit anderen Publikationen aufgrund der Spezifität der Untersuchungen nur schwer möglich ist. Direkte Vergleichsliteratur war nicht zu finden. Es lässt sich aber, wie später noch einmal detaillierter beschrieben wird, feststellen, dass die Anzahl an Verkehrsunfällen unter Alkoholeinfluss in der Zeit der Abend- und Nachtstunden sowohl in Bayern als auch im gesamten Bundesgebiet deutlich höher ist.

Dies stimmt demzufolge mit dem im Hinblick auf die Gesamtzahl an ausgewerteten BAK-Untersuchungen hohen Anteil an BAK-Untersuchungen auf Basis des §316 StGB mit rund 13% in den Abend- und 34% in den Nachtstunden überein. [67];[76]

Hinsichtlich der Kriminaldelikte kann festgehalten werden, dass in Bayern beispielsweise die Körperverletzungen bei Jugendlichen zwischen 14 und 24 Jahren ab 20:00 Uhr zunehmen, um dann zwischen 00:00 und 02:00 Uhr ihr Maximum zu erreichen. In derselben Altersgruppe liegt der Hauptzeitraum bei den Körperverletzungen unter Alkoholeinfluss zwischen 02:00 und 04:00. Dies deckt sich mit dem vergleichsweise hohen Prozentsatz an Kriminaldelikten im Vergleich zur Gesamtzahl in den Abend- und Nachtstunden von rund 9% bzw. 14%. [63]

5.3.7 Tatzeit

Tatzeit im Tagesverlauf

Es lässt sich erkennen, dass die geringste Anzahl an Vergehen in der Zeit zwischen 07:30 und 14:00 Uhr geschieht. Danach beginnt die Anzahl an Delikten, für die später auch eine Blutentnahme angefordert wurde, kontinuierlich anzusteigen, bis sie bei ca. 01:00 Uhr ein breites Maximum erreicht. Von dort aus sinkt die Kurve im Großen und Ganzen kontinuierlich mit wenigen Ausreißern nach oben.

Tatzeit nach Tagesabschnitt

Mit ca. 51% erfolgen mehr als die Hälfte aller Taten in der Zeit zwischen 00:00 und 07:59 Uhr. Der Zeitraum, in dem die wenigsten Delikte passieren erstreckt sich von 08:00 bis 12:59 Uhr.

Betrachtet man oben genannte Zahlenwerte als Vergleich zwischen Tag- und Nachtdienst, so lässt sich erkennen, dass ca. 87% aller Vergehen in der Zeit des Nachtdienstes begangen wurden, was gleichzeitig bedeutet, dass deutlich weniger als ein Fünftel aller Taten in der Zeit des Tagdienstes stattfanden.

Vergleich

Aufgrund der Tatsache, dass die Zeiträume für die zahlenmäßige Auswertung in dieser Arbeit und in den zum Vergleich herangezogenen Arbeiten unterschiedlich gewählt wurden, ist eine hundertprozentige Vergleichbarkeit der Daten des Statistischen Bundesamts mit den in dieser Arbeit erhobenen Daten nicht gegeben. Dennoch lässt sich folgender Trend feststellen: In der Abend-beziehungsweise Nachtzeit finden überproportional viele Unfälle unter dem Einfluss berauschender Mittel statt. In den Daten des Statistischen Bundesamts ist zu sehen, dass gerade im Zeitraum ab 16:00 Uhr ein starker Anstieg der Alkoholunfälle zu verzeichnen ist. Danach wird die Steigung der Alkoholunfallkurve schwächer, setzt sich aber kontinuierlich bis 24:00 Uhr fort, um danach wieder zu fallen. Ab etwa 06:00 ist der Abfall besonders stark. Der Kurventiefpunkt liegt in etwa zwischen 08:00 und 12:00 Uhr. Die Kurve zeigt, dass sich bundesweit die meisten Alkoholunfälle in der Zeit zwischen 18:00 und 04:00 Uhr ereigneten. [76]

Die Tatzeiten derjenigen Delikte, die zu einer Blutalkoholkontrolle im Institut für Rechtsmedizin in München geführt haben, setzen einen ähnlichen Schwerpunkt. Auch hier können im Bereich zwischen 18:00 und 04:00 Uhr Maximalwerte beobachtet werden. Für beide Datensätze gilt, dass in der Zeit zwischen 08:00 und etwa 13:00 die wenigstens Vorkommnisse auftreten. Die geringe Anzahl an Ereignissen in der Zeit zwischen 08:00 und 13:00 findet sich ebenfalls im „Lagebild Alkohol 2010“ des Polizeipräsidiums München wieder. Der Schwerpunkt der Unfallhäufigkeit tritt hier eher in den abendlichen Stunden bis ca. 24:00 Uhr auf. Vermutlich hängt das damit zusammen, dass in der Zeit nach Mitternacht deutlich weniger Verkehr auf den Straßen ist als zum Beispiel im Feierabendverkehr gegen 18:00 Uhr. Man kann also festhalten, dass man zwischen zwei Phänomen unterscheiden muss: Der allgemeinen Straßenverkehrslage, die zu einer größeren Anzahl an Unfällen führt und dem Alkoholkonsum, der meistens seinen Beginn in den frühen Abendstunden hat und sich aber über die

ganze Nacht fortsetzt. Beide in Kombination bilden die Basis für die statistisch vermehrt auftretenden Unfälle in den Abendstunden bis etwa 24:00 Uhr. [67]

Die steigende Anzahl an Körperverletzungen unter Alkoholeinfluss ab 20:00 Uhr in der Altersgruppe zwischen 14 und 24 Jahren im Bundesland Bayern wurde bereits weiter oben beschrieben und deckt sich ebenfalls mit dem in dieser Arbeit ermittelten Peak der Delikte, die eine BAK-Kontrolle nach sich ziehen, gegen 01:00 Uhr. [63]

5.3.8 Tatdatum

Die Daten des Bundesamts für Statistik zeigen, dass die meisten Unfälle (mit Personenschaden und sonstige) unter dem Einfluss von Alkohol im Juli passieren. Es folgen Oktober, August, Mai, Juni, September, November, April, Dezember, Januar und Februar. Daraus lässt sich eine Tendenz zu vermehrten Unfällen mit Verbindung zu Alkohol in den Sommermonaten folgern. [76]

Im Bereich des Polizeipräsidiums München stellt sich die Sachlage etwas anders dar. Auch hier ergibt sich eine Reihenfolge, wenn die Unfälle unter Alkoholeinfluss betrachtet werden. Es zeigt sich, dass die meisten Verkehrsunfälle mit Verbindung zu Alkohol im Juli stattfinden. Somit herrscht hier eine Übereinstimmung mit den Daten des Statistischen Bundesamts. Die weitere Reihenfolge bilden September, Juni, Mai, August, März, Oktober, November, April, Dezember, Januar und Februar. Auch hier kann man durchaus eine vermehrte Unfallhäufigkeit in den Sommermonaten feststellen. Gleichzeitig verweist man im „Lagebild Alkohol 2010“ auf folgende vermeintliche Unfallhochzeiten:

1. Faschingszeit: 07.02.2010 – 16.02.2010
2. Starkbierzeit: 05.03.2010 – 21.03.2010
3. Oktoberfest: 18.09.2010 – 03.10.2010

Ein durch die Faschingszeit begründeter Peak ist bei Betrachtung der Datenlage im „Lagebild Alkohol 2010“ eher auszuschließen. Die durch das „Lagebild Alkohol 2010“ vermittelte Verbindung des Ausschlags im März zur Starkbierzeit erscheint aber plausibel und auch der Septemberwert deutet auf eine Verbindung zum Oktoberfest hin, das immer in diesem Monat beginnt. [67]

Die Blutalkoholkonzentrationsuntersuchungen aus dem Institut für Rechtsmedizin vermitteln eine andere Datenlage. Hier sind – wohl oktoberfestbedingt – die meisten Fälle im September zu finden. Es zeigt sich ein kontinuierlicher Anstieg vom Februar bis zum September. Generell liegt dementsprechend der Schwerpunkt aber auch hier in der Mitte des Jahres zwischen Mai und September. Ob der Dezember mit der geringsten Anzahl an Delikten so auch der tatsächlichen Lage entspricht, muss infrage gestellt werden, da – wie oben bereits erwähnt – wohl die letzten Dezembertage, bei denen vermutlich gerade an Silvester noch eine große Anzahl an Delikten begangen wurde, nicht mehr vollständig in den Akten aus dem Jahr 2010 zu finden sind.

Der kontinuierliche Anstieg von Februar bis September zeigt sich ebenfalls in den Blutentnahmen pro Tag, wobei Juni und Juli die gleiche Anzahl an Vergehen mit anschließender BAK-Kontrolle aufweisen.

Der Januar zeigt sowohl in den bundesweiten Daten als auch im „Lagebild Alkohol 2010“ eine erhöhte Anzahl an Unfällen unter Alkoholeinfluss. Dies liegt vermutlich an der Häufung der Delikte am Neujahrstag. Ab September fällt die Anzahl an Delikten wieder kontinuierlich, bis sie im Dezember ein Minimum erreicht.

Darüber hinaus wurden die Monate, in denen allgemein Besonderheiten beobachtet wurden, einzeln ausgewertet, um detailliertere Informationen zu erhalten.

Januar:

Es ist zu sehen, dass am Neujahrstag ein deutlicher Ausschlag in Bezug auf die Deliktanzahl zu verzeichnen ist im Vergleich zu den übrigen Januartagen. Weiter lässt sich sagen, dass die wöchentlichen Spitzen immer am Samstag und vor allem am Sonntag entstehen.

September:

Mit Beginn des Oktoberfests 2010 am 18.09.2010 lässt sich ein deutlicher Anstieg der Anzahl von Delikten erkennen. Auch im September heben sich die Wochenenden und auch hier vor allem die Sonntage in Bezug auf die Anzahl an begangenen Delikten wieder deutlich vom Rest der Woche ab. Während der Oktoberfestzeit lässt sich dieser Effekt dementsprechend gesteigert erkennen.

Oktober:

Auch im Oktober ist eine deutlich gesteigerte Anzahl an Delikten mit darauffolgender BE während der Oktoberfestzeit zu sehen. An den Sonntagen lassen sich quasi in jeder Woche die Spitzen der Anzahl an Delikten verzeichnen.

Dezember:

Die – verglichen mit den anderen Monaten – deutlich niedrigere Anzahl an Blutentnahmen im Dezember 2010 lässt sich neben der allgemein geringeren Anzahl an Vergehen sehr wahrscheinlich dadurch erklären, dass die Blutuntersuchungen zu den jeweiligen Delikten – gleichermaßen wie im Jahr 2009 zum 01.01.2010 – bereits der Datenerfassung des Jahres 2011 zugerechnet wurden. Das deutlich gehäufte Auftreten von Delikten an den Sonntagen lässt sich auch innerhalb dieses Monats verzeichnen.

5.3.9 Deliktverteilung auf die Wochentage

Im „Lagebild Alkohol 2010“ des Polizeipräsidiums München wird dargestellt, dass die meisten Unfälle unter dem Einfluss berauschender Mittel in Bezug auf den Wochentag am Samstag stattgefunden hätten. Danach folgen in der genannten Reihenfolge Sonntag, Freitag, Donnerstag, Montag und Mittwoch, wobei die beiden letztgenannten Tage die gleiche Unfallanzahl aufweisen. Am Dienstag passierten demzufolge laut „Lagebild Alkohol 2010“ die wenigsten Unfälle unter Alkoholeinfluss. [67]

Diese Erkenntnisse decken sich in etwa mit denen des Statistischen Bundesamts für das Jahr 2010 bezüglich der Unfälle mit Personenschaden unter dem Einfluss von Alkohol und sonstiger Unfälle mit Beziehung zu Alkohol, wobei für Montag etwas mehr Unfälle als für Mittwoch festgestellt wurden. [76]

Vergleicht man beide Schriftstücke wiederum mit den aus den BAK-Ordnern ermittelten Daten bezugnehmend auf den Wochentag der Tat, stellt man fest, dass hier ein relativ deutlicher Unterschied darin besteht, dass die meisten Delikte, die zu einer Untersuchung der Blutalkoholkonzentration führten, am Sonntag begangen wurden. Darauf folgen Samstag und dann in äquivalenter Reihenfolge zur Erhebung des Statistischen Bundesamts Freitag, Donnerstag, Mittwoch, Montag und Dienstag. Eine Möglichkeit zur Erklärung dieser Abweichung von den Zahlen des Statistischen Bundesamts bzw. zum „Lagebild Alkohol 2010“ bezüglich der Unfälle unter Alkoholeinfluss könnte die Tatsache sein, dass gerade zu Oktoberfestzeiten an den Sonntagen deutliche Peaks im Vergleich zu den Samstagen zu sehen sind. Hierbei mag es mitunter von Bedeutung sein, dass gerade zur Wiesnzeit, zu der ausnehmend viele Delikte auf einen Sonntag fallen, eine Vielzahl anderer, verkehrsunabhängiger Delikte zur Messung der Blutalkoholkonzentration führen können. Es ist wahrscheinlich, dass diejenigen Delikte, die in den frühen Sonntagmorgenstunden begangen werden, ihren Ursprung in den Abend- beziehungsweise Nachtstunden des vorausgegangenen Samstags haben, sodass zwar der samstäglische Alkoholkonsum als Ursache für die Alkoholisierung und die aus dieser resultierenden Vergehen betrachtet werden kann, die Deliktzahl dann aber erst am Sonntag statistisch auffällig wird.

Dasselbe könnte für das nach oben gerichtete Abweichen des Montags aus der Reihe der anderen Wochentage gelten, da an diesem Tag noch die Auswirkungen des Alkoholkonsums am üblicherweise arbeitsfreien Sonntag auf die an diesem Tag begangenen Vergehen zu bemerken sind.

Im Bereich der 14- bis 24-Jährigen lässt sich für das Bundesland Bayern ein kontinuierlicher Anstieg der Körperverletzungsdelikte unter Alkoholeinfluss von Montag bis Sonntag feststellen. Somit besteht in dieser Hinsicht mit Ausnahme des Montags ebenfalls Deckungsgleichheit mit den in dieser Arbeit ermittelten Daten hinsichtlich der Delikthäufung. [63]

5.3.10 Vergleich zwischen Tatzeit und Zeit der AAK-Analyse

Der Zeitraum von bis zu 23:02 Stunden zwischen der eigentlichen Tat und der ersten Information über den Grad der Alkoholisierung des Beschuldigten zeigt vor allem in Hinblick auf die allgemein anerkannte Abbaurate der Blutalkoholkonzentration von etwa 0,1 – 0,2 Promille pro Stunde [36], dass in manchen Fällen die Untersuchung der Atemalkoholkonzentration bereits mit einer derartigen zeitlichen Latenz durchgeführt wurde, dass die Auswirkungen des Alkoholkonsums zum eigentlichen Tatzeitpunkt am Grad der gemessenen Atemalkoholkonzentration nicht mehr festzumachen sind.

Der für den Nachtdienst gemessene Mittelwert der Zeit zwischen dem Begehen der Tat und der Messung der Atemalkoholkonzentration liegt bei etwa 00:30 Stunden. Da rund 85% aller Delikte, die eine BAK-Untersuchung nach sich zogen, im Zeitraum des Nachtdienstes der Polizeiinspektionen begangen wurden, zeigt dies, dass trotz der großen maximalen zeitlichen Latenz von bis zu 23:02 Stunden der Großteil der Atemalkoholkonzentrationsmessungen in einem engen zeitlichen Zusammenhang zum Tatzeitpunkt stehen. Gleichzeitig wurde eine ausreichende Zeitspanne eingehalten, um eine bereits weitgehend erfolgte Resorption zu gewährleisten. [62] Da im Zeitraum des Nachtdienstes der Polizeiinspektionen zudem häufiger Verkehrsdelikte begangen werden, für die der Grad der Alkoholisierung und demzufolge auch die Atemalkoholkonzentration im Rahmen der Gesetzeslage eine wesentliche Rolle spielen, kann gesagt werden, dass ein Abschätzen der Alkoholisierung zum Tatzeitpunkt anhand der ermittelten AAK und damit ein Einordnen der Probanden hinsichtlich der verkehrsrechtlich relevanten Paragraphen möglich ist. Voraussetzung hierfür ist ein adäquates Messergebnis des AAK-Messgeräts. Im Anschluss an die initiale Verdachtsgewinnung und die AAK-Messung kann eine genauere Diagnostik bezüglich der Alkoholkonzentration erfolgen.

Im Tagdienst der Polizeiinspektionen beträgt die mittlere Zeitspanne vom Begehen der Tat bis zur Messung der AAK 1:03 Stunden. Das heißt, im Tagdienst vergeht ca. doppelt so viel Zeit, bis ein Proband einer AAK-Messung unterzogen wird. Dies führt für den Zeitraum des Tagdienstes der Polizeiinspektionen in einigen Fällen zu einer geringeren Widerspiegelung des Alkoholisierungsgrads zum Zeitpunkt des Vergehens, da bereits mehr Ethanol eliminiert worden sein könnte. Da aber im Zeitraum des Tagdienstes der Polizeiinspektionen der Anteil an Verkehrsdelikten, für die eine möglichst exakte Bestimmung der Alkoholisierung zum Tatzeitpunkt aufgrund der vorgegebenen Alkohol-Grenzwerte relevant ist, deutlich geringer ist als im Nachtdienst, ist es wegen des erhöhten prozentualen Anteils von Kriminaldelikten für diese nicht so dringlich, die Probanden möglichst zeitnah einer AAK-Kontrolle zu unterziehen.

Da die Delikte, die im Tagdienst begangen wurden, aber nur rund 15% aller Delikte, die eine BAK-Untersuchung nach sich zogen, ausmachen, wird über den gesamten Tag gesehen eine zeitliche Latenz zwischen dem Tatzeitpunkt und dem Zeitpunkt der AAK-Messung von 00:34 Stunden erreicht.

Betrachtet man nun die Delikte, die zu einer Atemalkoholkonzentrationsmessung geführt haben und deren zeitlichen Abstand zwischen Tat und AAK-Kontrolle, lässt sich Folgendes feststellen:

- Bei etwa 53% aller Vergehen fand die Kontrolle der Atemalkoholkonzentration innerhalb von 10 Minuten nach Begehen der Tat statt.

- Innerhalb von 30 Minuten nach dem Tatzeitpunkt war bereits bei rund 73% aller Probanden eine Messung der Alkoholkonzentration im Atem durchgeführt worden.
- innerhalb von zwei Stunden nach Begehen eines Delikts waren bereits rund 95% aller Probanden einer Kontrolle der Atemalkoholkonzentration zugeführt worden.

Es kann also festgehalten werden, dass rund 95% der AAK-Kontrollen innerhalb eines Zeitfensters durchgeführt wurden, das – ausgehend von einer maximalen Resorptionsdauer von 2 Stunden [36] – gewährleistet, dass in Bezug auf die Alkoholisierung zum Tatzeitpunkt noch nicht überproportional viel Ethanol eliminiert wurde.

Bei Betrachtung der Aufschlüsselung hinsichtlich Verkehrsdelikten und Kriminaldelikten in Bezug auf die Zeitspanne zwischen Tat und AAK-Kontrolle fällt Folgendes auf:

- Wurde die AAK-Kontrolle innerhalb eines Zeitraums von 10 Minuten nach dem Tatzeitpunkt durchgeführt, so lag der AAK-Kontrolle in 97% ein Verkehrsdelikt und in rund 2% ein Kriminaldelikt zugrunde.
- Wurde für die Durchführung der AAK-Kontrolle ein Zeitraum von bis zu 12 Stunden nach dem Tatzeitpunkt benötigt, so sinkt der Anteil an Verkehrsdelikten als Grundlage für die AAK auf rund 76%. Im Gegenzug steigt der Anteil an Kriminaldelikten auf etwa 23%.
- Betrachtet man den Zeitraum zwischen AAK-Kontrolle und Tat auf bis zu 24 Stunden ausgeweitet, so sind hinsichtlich der prozentualen Verteilung der Delikte keine Verschiebungen mehr bemerkbar.

Die jeweils fehlenden prozentualen Anteile ergeben sich aus denjenigen Probanden, für die eine Zuordnung zu den Verkehrs- oder Kriminaldelikten nicht möglich war.

Nimmt man aus allen Beschuldigten nur diejenigen heraus, die eines Verkehrsdelikts beschuldigt wurden, und untersucht, wie viel Zeit zwischen dem Begehen des Delikts und der Untersuchung der AAK vergingen, so zeigt sich Folgendes:

- Innerhalb von 10 Minuten waren bereits rund 69% aller Beschuldigten auf Verkehrsdelikte einer Atemalkoholkonzentrationsmessung zugeführt worden.
- Bei etwa 86% der eines Verkehrsdelikts Beschuldigten wurde die AAK-Kontrolle innerhalb einer halben Stunde durchgeführt.
- Innerhalb von zwei Stunden waren bereits rund 97% aller eines Verkehrsdelikts Beschuldigten einem AAK-Test unterzogen worden.

Es kann demzufolge davon ausgegangen werden, dass die Polizeibeamten gerade bei Verkehrsdelikten Wert auf eine schnelle Durchführung des AAK-Tests legen, um möglichst zügig eine Aussage bezüglich des Alkoholisierungsgrads des entsprechenden Beschuldigten treffen zu können, damit dann weitere Schritte wie eine Blutentnahme oder eine Durchführung einer AAK-Kontrolle mit dem Evidential-Messgerät stattfinden können. Es scheint, als würde im Zuge des Verdachts auf ein Verkehrsdelikt direkt und ohne zeitliche Aufschiebung eine Messung der Atemalkoholkonzentration durchgeführt werden. Vergessen werden darf dabei aber nicht, dass die Durchführung der AAK-Untersuchung beispielsweise im Rahmen einer Verkehrskontrolle aufgrund der direkten Greifbarkeit des Beschuldigten deutlich schneller erfolgen kann als bei einem Beschuldigten, der sich eines Kriminaldelikts verdächtig gemacht hat und erst durch die Polizeibeamten ausfindig gemacht werden muss.

5.3.11 Vergleich zwischen Zeit der AAK-Analyse und Zeit der Blutentnahme

Nachdem der Zeitabstand in den für diese Arbeit vorliegenden Daten von der ersten Bestätigung des Verdachts in Bezug auf eine Alkoholisierung bis zur Durchführung der Blutentnahme bei maximal 18:48 Stunden liegen kann, kann davon ausgegangen werden, dass zwar einerseits nicht jede Blutentnahme zu einer geeigneten Aussage zum Grad der Alkoholkonzentration im Blut führt, dass aber andererseits gerade im Vergleich zur Zeitspanne zwischen Tatzeit und Zeit der AAK-Feststellung nach der ersten Messung der AAK im Zuge einer Verdachtsbestätigung eine deutlich zügigere Fortführung der Beweismittelsicherung durchgeführt werden kann. Dies wird auch im Hinblick auf folgende Sachverhalte deutlich:

- Nach 12 Stunden waren bereits ca. 100% der Blutproben entnommen.
- Im Zeitraum zwischen 12 und 24 Stunden wurden nur noch zwei Probanden einer Blutalkoholkonzentrationsuntersuchung zugeführt.

Es lässt sich aber ebenfalls feststellen, dass eine direkte Messung der Blutalkoholkonzentration in engem zeitlichen Abstand zur AAK-Kontrolle in den seltensten Fällen möglich ist. So zeigt sich:

- Innerhalb von 10 Minuten nach AAK-Messung gelangten nur etwa 2% aller Beschuldigten zur Blutentnahme.
- Innerhalb von 30 Minuten trifft dies nur für etwa 25% der Probanden, innerhalb von 45 Minuten nur für ca. 49% zu.
- Erst nach einer Stunde waren bei mehr als der Hälfte der Probanden, nämlich bei rund 65%, Blutentnahmen durchgeführt worden.
- Zwei Stunden nach der AAK-Kontrolle waren rund 89% aller Probanden zur Blutentnahme vorgestellt worden.

Das heißt, dass der Großteil der Beschuldigten im Zeitraum zwischen 30 Minuten und zwei Stunden zur Blutentnahme nach erfolgter AAK vorgestellt wird. Hierbei mag die Tatsache eine Rolle spielen, dass zwischen dem Zeitpunkt der Atemalkoholkonzentrationsmessung und der Entnahme der Blutprobe immer noch die Fahrzeit vom Tatort zur Blutentnahmestelle liegt. Dafür spricht gerade der geringe Anteil von zur Blutentnahme vorgestellten Beschuldigten von rund 2% innerhalb von 10 Minuten. Auch ein Abschließen der Durchführung von polizeilichen Feststellungen oder anderen Ermittlungsarbeiten direkt vor Ort oder noch auf der PI könnte eine Zuführung der Probanden zur Blutentnahme verzögern.

Betrachtet man nun alle Delikte, die zu einer Blutentnahme geführt haben, und deren zeitlichen Abstand zwischen AAK-Kontrolle und Blutentnahme, lässt sich Folgendes feststellen:

- Innerhalb von 10 Minuten zwischen AAK-Kontrolle und Blutentnahme wurden 46 Probanden einer Blutentnahme unterzogen. Dabei betrug der Anteil derjenigen, die eines Verkehrsdelikts beschuldigt waren, rund 74%. Etwa 22% waren eines Kriminaldelikts verdächtig.
- 30 Minuten nach der AAK-Untersuchung war bei 694 Probanden eine Blutentnahme durchgeführt worden. Der prozentuale Anteil der eines Verkehrsdelikts Beschuldigten stieg dabei auf ca. 93% an, wohingegen der der eines Kriminaldelikts Beschuldigten auf rund 6% fiel.
- Wird der Betrachtungszeitraum zwischen AAK-Test und Blutentnahme auf 12 Stunden ausgedehnt, so wurden bis dahin 2734 Probanden einer Blutentnahme unterzogen. Nachdem der Anteil der eines Kriminaldelikts Beschuldigten wieder auf rund 24% anstieg, sank der Anteil derjenigen, die eines Verkehrsdelikts verdächtig waren, gegenläufig wieder auf etwa 74% ab.

- Bedingt durch die Tatsache, dass im Zeitraum zwischen 12 und 24 Stunden zwischen AAK-Untersuchung und Blutentnahme nur bei zwei weiteren Probanden eine Blutentnahme durchgeführt wurde, ergab sich für diesen Zeitraum keine Änderung der prozentualen Verhältnisse.

Die jeweils fehlenden prozentualen Anteile ergeben sich aus denjenigen Probanden, für die eine Zuordnung zu den Verkehrs- oder Kriminaldelikten nicht möglich war.

Nachdem innerhalb der ersten 10 Minuten zwischen AAK-Kontrolle und Blutentnahme die eines Verkehrsdelikts Beschuldigten nur rund 74% ausmachen und aber gleichzeitig innerhalb des Zeitintervalls von 10 Minuten zwischen Tatzeitpunkt und AAK-Kontrolle auf diese Gruppe ein prozentualer Anteil von rund 97% aller Beschuldigten entfällt, unterstreicht dies die unter Punkt 5.3.10 aufgestellte These, dass viele AAK-Tests im Rahmen von Verkehrskontrollen durchgeführt werden, wodurch eine sehr zeitnahe Untersuchung der AAK durch die Polizeibeamten möglich ist. Da die Blutentnahme aber nicht direkt durch die Beamten ausgeführt werden kann, verstreicht für die Zuführung der Probanden zur Blutentnahme und eventuelle weitere nötige Untersuchungen der Polizeibeamten immer etwas mehr Zeit.

Der maximale prozentuale Anteil von rund 93% der eines Verkehrsdelikts Beschuldigten an allen Beschuldigten bei einem Zeitraum von 30 Minuten zwischen AAK-Test und Blutentnahme spricht aber für die Bemühungen der Beamten, die Probanden zügig zur BAK-Untersuchung vorzustellen.

Möglicherweise werden diejenigen Probanden, die wegen eines Kriminaldelikts in Gewahrsam genommen wurden, noch vor Durchführung einer Atemalkoholkonzentrationsmessung direkt an den Ort der Blutentnahme gebracht und dann erst dort einer Kontrolle der Atemluft unterzogen. Dies würde den vergleichsweise höheren Anteil an Kriminaldelikten im Zeitraum bis zu 10 Minuten zwischen AAK-Messung und Blutentnahme erklären. Dass dieser Anteil danach wieder abfällt, könnte ebenso wie in der Zeitspanne zwischen Tat und Atemalkoholkonzentrationsmessung an der vergleichsweise geringeren Relevanz des Alkoholisierungsgrades bei Kriminal- gegenüber Verkehrsdelikten liegen, sodass die Polizeibeamten bei den eines Kriminaldelikts Beschuldigten nicht so viel Wert auf eine zügige Durchführung der Blutentnahme legen.

Der Mittelwert der Zeitspanne zwischen AAK-Messung und Blutentnahme von ca. 1:05 Stunden zeigt, dass im Mittel deutlich mehr Zeit zwischen Blutentnahme und AAK-Test als zwischen Tat und AAK-Test vergeht.

Die zeitliche Differenz bezüglich der Zuführung zur Blutentnahme nach AAK-Kontrolle zwischen Tagdienst (1:34 Stunden) und Nachtdienst (1:00 Stunden) von 34 Minuten korreliert in etwa mit der zwischen Tat und Atemalkoholkonzentrationsprüfung.

Nimmt man aus allen Beschuldigten nur diejenigen heraus, die eines Verkehrsdelikts beschuldigt wurden, und untersucht, wie viel Zeit zwischen der Untersuchung der AAK und der Blutentnahme verging, so zeigt sich Folgendes:

- Innerhalb von 10 Minuten zwischen AAK-Kontrolle und Blutentnahme wurden nur 2% allerjenigen, die eines Verkehrsdelikts verdächtig waren, einer Blutentnahme zugeführt.
- Nur etwa 32% aller eines Verkehrsdelikts Beschuldigten wurden innerhalb von 30 Minuten nach AAK-Test zur Blutentnahme vorgestellt.
- Danach wurden aber immer mehr Beschuldigte hinsichtlich eines Verkehrsdelikts einer Blutentnahme zugeführt, sodass zwei Stunden nach der AAK-Kontrolle bereits 98% aller eines Verkehrsdelikts Verdächtigen einer Blutentnahme unterzogen wurden.

Vergleicht man dazu die Anteile derjenigen, die eines Verkehrsdelikts verdächtigt wurden, an den Zeitspannen zwischen Tat und AAK-Test, zeigen sich hier eklatante Unterschiede. Diese Feststellung stützt ebenfalls die These von der direkten AAK-Untersuchungen im Rahmen von Verkehrskontrollen im Gegensatz zu nicht zu vermeidender zeitlicher Latenz bei der Zuführung zur Blutentnahme.

5.3.12 Vergleich zwischen Tatzeit und Zeit der Blutentnahme

Die maximale zeitliche Differenz zwischen Tatzeit und Zeit der Blutentnahme mit 23:40 Stunden spiegelt wider, dass es einerseits recht lange dauern kann, bis ein Beschuldigter zur Blutentnahme gelangt. Andererseits müssen auch folgende Sachverhalte betrachtet werden:

- Im Zeitraum zwischen 12 und 24 Stunden zwischen Tat und Blutentnahme wurden nur mehr 23 weitere Fälle zur Blutentnahme vorgestellt.
- Daraus ergibt sich, dass mit einem Prozentsatz von ca. 99% nahezu alle Beschuldigten innerhalb von 12 Stunden nach der Tat einer Blutentnahme unterzogen wurden.

Allgemein lässt sich sagen, dass sich der Zeitraum zwischen Tat und Blutentnahme aus der Summe aus dem Zeitraum zwischen Tat und Atemalkoholkonzentrationsuntersuchung und dem Zeitraum zwischen Atemalkoholkonzentrationsuntersuchung und Blutentnahme ergibt, weshalb sich die Anzahl an durchgeführten Blutentnahmen für die jeweiligen Zeiträume verglichen mit den weiter oben genannten immer länger gestaltet. So lässt sich feststellen:

- Mit etwa 1% führte nur ein ganz geringer Anteil an Delikten innerhalb von 10 Minuten nach der Tat zur Blutentnahme.
- Mit rund 16% ist der prozentuale Anteil der Vergehen, für die es möglich war, innerhalb von 30 Minuten nach dem Tatzeitpunkt eine Blutprobe zu gewinnen, auch noch nicht sehr hoch.
- Erst ab einer Stunde nach Begehen der Tat steigt der Anteil der zur Blutentnahme vorgestellten Beschuldigten auf etwa 45%.
- Innerhalb von 2 Stunden nach der Tat wächst der Anteil derjenigen, die einer Blutentnahme zugeführt wurden, auf etwa 72% an.

Für die durchschnittliche Zeit, die zwischen Tat und Blutentnahme vergeht, ergibt sich eine Zeitspanne von rund 1:48 Stunden.

Es könnte also aufgrund der durchschnittlichen zeitlichen Latenz zwischen Tatzeitpunkt und Zeit der Blutentnahme sein, dass aus der bei der Blutentnahme erzielten BAK und den im Rahmen der BE durchgeführten Untersuchungen des Probanden nicht mehr die tatsächliche zum Tatzeitpunkt vorherrschende Alkoholisierung im Sinne einer Wirkung des Alkohols auf den Körper erfasst werden kann. Eine Resorptionszeit von zwei Stunden entspricht der Literatur zufolge nicht der Regel. Vielfach ist diese schon deutlich eher abgeschlossen [62]. Der bei einem Verkehrsdelikt von den Beamten schriftlich fixierte Tatzeitpunkt entspricht nicht unbedingt dem Zeitpunkt des Antritts der „Alkoholfahrt“, sondern in der Vielzahl der Fälle eher dem Zeitpunkt der Auffälligkeit des Beschuldigten im Straßenverkehr. So kann von einer zusätzlich verminderten Aussagekraft über den eigentlichen Grad der Alkoholisierung ausgegangen werden.

Auch hier manifestieren sich wiederum die Unterschiede zwischen Tagdienst und Nachtdienst hinsichtlich der Zeitspanne zwischen Tatzeit und Zeit der Blutentnahme, sodass im Zeitraum des Tagdienstes durchschnittlich 2:52 Stunden nach der Tat vergehen, bis eine Blutentnahme durchgeführt wird. Da dieser Zeitraum nochmal deutlich größer ist als der allgemeine Durchschnittswert von 1:48 Stunden kann man davon ausgehen, dass der Zusammenhang zwischen BAK-Messung und tatsächlichem Grad an Alkoholisierung im Sinne einer Wirkung auf das ZNS, die anhand der

durchzuführenden medizinischen Tests feststellbar wäre, zur Tatzeit im Tagdienst nochmals deutlich geringer ausfällt. Grund dafür mag eventuell die Verkehrssituation in München sein, die es nicht erlaubt, Beschuldigte schneller zur Blutentnahme zu transportieren oder auch die Tatsache, dass im Tagdienst der Anteil an Kriminaldelikten höher ist. Der Mittelwert zwischen Tatzeit und Zeit der Blutentnahme beträgt im Nachtdienst 1:37 Stunden und liegt somit deutlich näher am allgemeinen Durchschnittswert.

Nimmt man aus allen Beschuldigten nur diejenigen heraus, die eines Verkehrsdelikts beschuldigt wurden, und untersucht, wie viel Zeit zwischen der Tat und der Blutentnahme verging, so zeigt sich Folgendes:

- 45 Minuten nach der Tat wurde bereits bei rund 45% der eines Verkehrsdelikts Beschuldigten eine Blutprobe entnommen.
- 1 Stunde nach der Tat waren ca. 61% aller Probanden, die eines Verkehrsdelikts verdächtig waren, einer Blutentnahme zugeführt worden.
- Rund 90% aller eines Verkehrsdelikts Beschuldigten wurden innerhalb von 2 Stunden nach der Tat zur Blutentnahme vorgestellt.
- Innerhalb von 12 Stunden nach der Tat erhöht sich der Anteil an den eines Verkehrsdelikts Verdächtigen auf rund 100%, die einer Blutentnahme unterzogen wurden.
- Im Zeitraum zwischen 12 und 24 Stunden nach der Tat wurde nur noch bei 5 weiteren Verkehrsdelikts-Probanden eine Blutprobe entnommen.

Somit kann auch hier davon ausgegangen werden, dass sich die aufnehmenden Polizeibeamten gerade bei den eines Verkehrsdelikts Beschuldigten um eine zügige Vorstellung zur Blutentnahme und zu den medizinischen Tests bemühen.

Betrachtet man nun alle Delikte, die zu einer Blutentnahme geführt haben, und deren zeitlichen Abstand zwischen Tatzeitpunkt und Blutentnahme, lässt sich Folgendes feststellen:

- Innerhalb von 10 Minuten zwischen Tatzeit und Zeit der Blutentnahme wurden nur 23 Probanden einer Blutentnahme zugeführt. Dabei entfällt auf die eines Verkehrsdelikts Beschuldigten ein prozentualer Anteil von rund 74% und auf die eines Kriminaldelikts Beschuldigten von rund 22%.
- Im Zeitraum bis zu 45 Minuten nach der Tat wurden 1059 Probanden einer Blutentnahme unterzogen. Von diesen wurden ca. 97% eines Verkehrsdelikts verdächtig und ca. 2% eines Kriminaldelikts.
- Bei Ausdehnung des Betrachtungszeitraums auf 2 Stunden fällt auf, dass nach 2 Stunden bereits 2343 Beschuldigte zur Blutentnahme vorgestellt wurden. Prozentual ergibt sich dabei für die eines Verkehrsdelikts Beschuldigten ein Anteil von etwa 88% und für die eines Kriminaldelikts Beschuldigten von etwa 12%.
- Für die 3211 Probanden, von denen im Zeitraum von bis zu 12 Stunden nach der Tat eine Blutprobe entnommen wurde, gilt, dass diejenigen, die eines Verkehrsdelikts beschuldigt wurden, einen prozentualen Anteil von rund 71% ausmachen, wohingegen auf die eines Kriminaldelikts Beschuldigten rund 29% entfallen.
- Da im Zeitraum zwischen 12 und 24 Stunden zwischen Tatzeitpunkt und Zeitpunkt der Blutentnahme nur noch 23 weitere Probanden zur Blutentnahme vorgestellt wurden, ergeben

sich nahezu keine prozentualen Unterschiede zu den Verteilungen im Zeitraum bis zu 12 Stunden.

Die jeweils fehlenden prozentualen Anteile ergeben sich aus denjenigen Probanden, für die eine Zuordnung zu den Verkehrs- oder Kriminaldelikten nicht möglich war.

Es liegt wiederum die Vermutung nahe, dass es beispielsweise aufgrund von Ermittlungsarbeiten oder der Verkehrssituation in München einige Zeit dauert, bis die Beschuldigten zur Blutentnahme vorgestellt werden können. Dass die aufnehmenden Polizeibeamten trotzdem Wert auf eine möglichst zeitnahe Zuführung vor allem der eines Verkehrsdelikts Beschuldigten legen, ergibt sich wie bereits zuvor aus der Tatsache, dass der Anteil der eines Verkehrsdelikts Beschuldigten an allen Beschuldigten im Zeitraum von 20 Minuten bis zu 2 Stunden zwischen Tat und Blutentnahme bei etwa 90% liegt und im Anschluss abfällt.

Weiter ist es auch vorstellbar, dass bei Kriminaldelikten die Feststellung des Tatzeitpunkts nicht so exakt und direkt erfolgen kann wie bei Verkehrsdelikten, die vermutlich hauptsächlich im Rahmen von Verkehrskontrollen festgestellt werden, sodass sich für den Zeitraum zwischen Tat und Blutentnahme bei den eines Kriminaldelikts Beschuldigten oftmals größere Zeitspannen ergeben können.

5.4 Diskussion der zunehmenden Verwendung von Atemalkoholkonzentrationsmessgeräten bei Straßenverkehrsdelikten

Allgemein

Vor intensiverer Betrachtung der Aussagefähigkeit der einzelnen Geräte hinsichtlich ihrer Genauigkeit in Bezug auf die Feststellung der Atemalkoholkonzentration und der eventuellen Umrechenbarkeit derselben in eine Blutalkoholkonzentration lassen sich bereits einige Aussagen treffen:

- Die große Variabilität im Hinblick auf die Gerätetypen führt dazu, dass die Polizeibeamten bei der täglichen Routine nicht mehr differenzieren, mit welchem Gerät sie gerade arbeiten.
- Weiter führt die große Variabilität dazu, dass nicht für jeden Probanden die gleichen Voraussetzungen gelten. So muss beispielsweise für den Dräger 7410 deutlich mehr Atemluft abgegeben werden, um ein Messergebnis zu erzielen, als für den Dräger 6510. Trotz gleicher Messart der einzelnen AAK-Geräte entsteht eine Ungleichbehandlung zwischen den einzelnen Probanden aufgrund der unterschiedlichen Bedienungsbedingungen der verschiedenen Geräte.
- Dies ist zwar prinzipiell im Hinblick auf eine Gerichtsverwertbarkeit deswegen, weil die Handatemalkoholkonzentrationsmessgeräte keine beweissichere Analytik liefern, nicht relevant, führt aber sowohl bei der Beurteilung der AAK des einzelnen Beschuldigten als auch bei vergleichenden Untersuchungen der verschiedenen Geräte zu einer mangelhaften Vergleichbarkeit der erzielten Ergebnisse. Zudem können durch deutliche Abweichungen des AAK-Messwerts Zweifel an dessen Richtigkeit aufkommen. Im Gegenzug kann eine zur BAK passende AAK eventuell ein Hinweis auf Korrektheit der Messungen sein. [51]
- Eine möglichst genaue initiale Atemalkoholkonzentration ist in jedem Fall günstig, damit der Beamte die Tragweite der Alkoholisierung und damit die Relevanz bezüglich einer Straßenverkehrsordnungswidrigkeit oder auch Straftat richtig oder zumindest in die richtige Richtung einschätzen kann. Es liegt auf der Hand, dass sich ein Beamter bei einem Wert, der sich an der 0,25mg/l-Grenze befindet, deutlich intensiver um eine schnelle Zuführung des Probanden zu einer beweissicheren Analytik bemüht, als wenn sich der Proband in einem

Atemalkoholkonzentrationsbereich befindet, in dem zum Grenzwert noch beispielsweise 0,2 mg/l nach oben oder unten Puffer sind. Demzufolge ist hier eine möglichst genaue Messung wünschenswert und richtungsweisend.

- Nachdem die absolute Fahruntüchtigkeit auf 1,10‰ BAK festgelegt wurde, ist auch hier zur Einschätzung, ob die Alkoholisierung des Probanden ungefähr diesem Wert entspricht, eine möglichst hohe Genauigkeit des AAK-Gerätes nötig. Da nun aber mit den Handgeräten nur eine Messung der Atemalkoholkonzentration stattfindet, ist es für den täglichen Dienstgebrauch des einzelnen Polizeibeamten auch von nicht zu verleugnender Relevanz, einen (zumindest ungefähren) Umrechnungsfaktor von der Atemalkoholkonzentration in die Blutalkoholkonzentration zu haben, um den Probanden dementsprechend in die richtige Kategorie eines Verkehrsdelikts einordnen zu können und abermals abschätzen zu können, wie dringlich die zügige Entnahme einer Blutprobe und weiterer Beweismittelsicherungen zur Feststellung des Alkoholisierungsgrades ist.
- Am weitesten verbreitet hinsichtlich der Messung der Atemalkoholkonzentration sind die Handgeräte der Firma Dräger. Die genaue Bezeichnung der einzelnen Geräte scheint den Polizeibeamten dabei nicht geläufig zu sein, weswegen es im Sinne der Auswertung am sinnvollsten war, alle Dräger-Geräte, die in irgendeiner Hinsicht zu einem existenten Modelltyp passen unter dem Namen „Dräger Handalkomaten“ zu subsummieren. Vielleicht spielt hierbei auch eine Rolle, dass von dieser Firma mehrere Geräte im alltäglichen Polizeieinsatz zu finden sind, was eine genaue Differenzierung deutlich erschwert. Mit einer Anzahl von 756 durchgeführten AAK-Analysen stellen sie die Höchstzahl an auswertbaren Fällen.
- Dass insgesamt 420 Fälle keinem bestimmten Gerät zuordenbar sind, bestätigt obige These der nur schwer durchführbaren Differenzierung. Gerade auch im Hinblick darauf, dass dies die zweitgrößte Gruppe in Bezug auf die Gesamtanzahl an auswertbaren Fällen darstellt.
- Mit 375 Fällen wurde die Atemalkoholkonzentration am dritthäufigsten mit dem EnviteC Alcoquant 20 gemessen wurde.
- Auf den Dräger Evidential 7110 hingegen entfallen nur 83 Fälle, was sich dadurch erklären lässt, dass dieser nicht zur primären Verdachtsbestätigung, sondern als beweissicheres Mittel zur Bestimmung der AAK dient. Zudem ist eine Diagnostik per Evidential 7110 nur dann sinnvoll, wenn das Vergehen im Bereich des §24a StVG liegt, was dann wiederum keine Blutentnahme nach sich ziehen würde, da hierfür ein festgesetzter Grenzwert im Hinblick auf die Atemalkoholkonzentration gegeben ist. Demzufolge kann der Dräger Evidential 7110 eher als Ausweichmessgerät oder als additives Messgerät in einigen wenigen Fällen gesehen werden.
- Bezüglich des Zeitraums zwischen Atemalkoholkonzentrationsprüfung und Blutentnahme fällt auf, dass die meisten Fälle im Zeitraum von 20 bis 60 Minuten nach Atemalkoholkonzentrationstest zur Blutentnahme gebracht werden. Sowohl davor als auch danach ist ein deutliches Abflachen der Anzahl an Probanden innerhalb der gesetzten Zeiträume zu verzeichnen.

5.4.1 Messgeräte für die AAK-Analyse

Gruppe 2: Nicht zuordenbare Fälle

Bezüglich der Umrechnungsfaktoren zwischen Atemalkoholkonzentration und Blutalkoholkonzentration fällt bei den Geräten, bei denen keine eindeutige Zuordnung getroffen werden konnte, Folgendes auf:

Minimaler Umrechnungsfaktor:

Der geringste minimale Umrechnungsfaktor ergibt sich für den Zeitraum zwischen 41 und 45 Minuten zwischen Bestimmung der AAK per AAK-Messgerät und Bestimmung der BAK durch eine Blutentnahme und beträgt nur 0,2581. Dieser Wert erscheint äußerst unglaublich und ist wohl eher auf eine fehlerhafte Dokumentation zurückzuführen. Es könnten beispielsweise Umrechnungsversuche der Atemalkoholkonzentration in die Blutalkoholkonzentration durchgeführt worden sein, sodass beim schriftlichen Fixieren der AAK ein deutlich höherer Wert als der eigentlich gemessene mit beispielsweise Promille anstelle von mg/l dokumentiert wurde. Weiter könnte der Wert eventuell auf mangelhafte Aufmerksamkeit beim Übertragen des Atemalkoholkonzentrationswertes auf den Polizeilichen Bericht zurückzuführen sein. Die übrigen Werte schwanken zwischen 1,0755 im Zeitraum von 46 – 50 Minuten und 1,8133 im Zeitraum von 16 – 20 Minuten zwischen Feststellung der AAK und Feststellung der BAK, was im Rahmen der möglichen Abweichung der AAK-Messgeräte einigermaßen plausibel erscheint.

Durchschnittlicher Umrechnungsfaktor:

Nach Bildung des Durchschnitts erscheinen die Werte der Umrechnungsfaktoren deutlich homogener im Verlauf als diejenigen der minimalen Umrechnungsfaktoren der jeweiligen Zeitintervalle zwischen der Feststellung der AAK und der Feststellung der BAK. So beträgt der kleinste durchschnittliche Umrechnungsfaktor 1,5911 (1:51 – 2:00 Stunden zwischen der Messung der AAK per AAK-Messgerät und Messung der BAK durch die Blutentnahme) und der größte 2,2013 (1:11 – 1:20 Stunden). Die restlichen Werte schwanken um den Umrechnungsfaktor 2. Dies deutet darauf hin, dass das Maximum der durchschnittlichen Umrechnungsfaktoren gerade wegen des ausgedehnten Zeitraums zwischen Atemalkoholkonzentrationstest und Blutentnahme eine unerwartete Abweichung nach oben darstellt.

Maximaler Umrechnungsfaktor:

Bezüglich der maximalen Umrechnungsfaktoren der einzelnen Zeiträume zwischen Feststellung der AAK und Feststellung der BAK kann festgehalten werden, dass sich in der Zeitspanne zwischen 1:01 und 1:10 Stunden mit 2,9667 der größte maximale Umrechnungsfaktor verzeichnen lässt. Das kleinste Umrechnungsmaximum wird im Zeitraum zwischen 1:51 und 2:00 Stunden zwischen AAK- und BAK-Analyse erzielt und beträgt 1,8723.

Generell kann für die Gruppe der Geräte, die keine Zuordnung zulassen, gesagt werden, dass die Umrechnungsfaktoren zwischen Atemalkoholkonzentration und Blutalkoholkonzentration zwischen 0,2581 und 2,9967 schwanken. Dies bedeutet, dass aus einer Atemalkoholkonzentration von 1,00 mg/l eine Blutalkoholkonzentration zwischen 0,2581‰ und 2,9967‰ resultieren kann.

Prinzipiell lässt sich bei den minimalen, den durchschnittlichen und den maximalen Umrechnungsfaktoren ein mit wenigen Ausnahmen kontinuierliches Abfallen der jeweiligen Werte der Umrechnungsfaktoren feststellen, wenn zwischen dem Zeitraum der AAK- und der BAK-Analyse mehr als eine Stunde verstreicht. Zudem zeigt Abbildung 56, dass minimale und maximale Umrechnungsfaktoren initial noch recht eng beieinander liegen und dann mit zunehmendem Zeitraum zwischen AAK- und BAK-Feststellung immer weiter auseinander driften, bis sich das Bild ab etwa 1:10 Stunden zwischen Analyse von AAK und BAK wieder angleicht. Hierbei ist es möglich, dass sich in diesem „Auseinanderdriften“ der minimalen und maximalen Umrechnungsfaktoren von AAK in BAK im Zeitraum zwischen ungefähr 26 Minuten und 1:10 Stunden zwischen Analyse der AAK und der BAK die individuelle Geschwindigkeit der jeweiligen Probanden in Bezug auf Resorption, Distribution und

Elimination des Alkohols bemerkbar macht. Es ist möglich, dass das „Auseinanderdriften“ von minimalem und maximalem Umrechnungsfaktor zwischen AAK und BAK durch die unterschiedlichen Phasen der Ethanolkinetik der einzelnen Probanden zum Zeitpunkt der Blutentnahme erklärbar ist.

Gruppe 3 Honeywell EnviteC Alcoquant 6020

Bezüglich der Umrechnungsfaktoren von AAK in BAK und der Zeiträume zwischen Feststellung der AAK und Feststellung der BAK, die für den EnviteC Alcoquant 6020 herausgearbeitet wurden, fällt Folgendes auf:

Minimaler Umrechnungsfaktor:

Der geringste minimale Umrechnungsfaktor von AAK in BAK wurde im Zeitraum von 1:01 – 1:10 Stunden zwischen AAK- und BAK-Analyse mit 0,3846 ermittelt. Auch hier liegt aufgrund des niedrigen Werts ein Dokumentationsfehler – wie bereits für die nicht zuordenbaren Fälle beschrieben – nahe. Die gleiche Vermutung lässt sich für die beiden nächst größeren Umrechnungsfaktoren von AAK in BAK mit Werten von 0,7111 (36 – 40 Minuten zwischen AAK- und BAK-Test) und 0,8537 (51 – 55 Minuten zwischen AAK- und BAK-Test) anstellen. Der niedrigste minimale Umrechnungsfaktor von AAK in BAK, der den Anschein vermittelt, in das Gesamtbild zu passen, wurde mit 1,2424 im Bereich von 1:31 – 1:40 Stunden zwischen Atemalkoholkonzentrationsmessung und Blutentnahme erzielt. Demgegenüber steht der höchste Wert der minimal erzielten Umrechnungsfaktoren für die Zeitspanne von 0 – 5 Minuten zwischen AAK-Test und BAK-Test mit 2,1771. Hierbei muss aber beachtet werden, dass innerhalb dieses Zeitraums nur bei einem einzigen Probanden die AAK nachvollziehbar mit dem EnviteC Alcoquant 6020 gemessen wurde. Somit entspricht der Wert von 2,1771 sowohl dem minimalen, als auch dem durchschnittlichen, als auch dem maximalen Umrechnungsfaktor von AAK in BAK. Daher erscheint es zur Auswertung sinnvoll, den höchsten Wert eines Zeitraums zu nehmen, der aus mehreren verschiedenen Fällen und damit AAK-Messungen mit dem EnviteC Alcoquant 6020 bei mehreren Probanden herausgearbeitet wurde. Dieser liegt bei 1,9286 und wurde im Zeitraum zwischen 6 und 10 Minuten zwischen AAK- und BAK-Analyse erzielt.

Durchschnittlicher Umrechnungsfaktor:

Beim durchschnittlichen Umrechnungsfaktor von AAK in BAK zeigen sich im Rahmen der Auswertung vollumfänglich plausible Werte, die ihr Maximum mit 2,1816 zwischen 6 und 10 Minuten zwischen dem Zeitpunkt der AAK-Messung und dem Zeitpunkt der Blutentnahme und ihr Minimum mit 1,5817 zwischen 1:51 und 2:00 Stunden zwischen AAK- und BAK-Test erreichen. So bewegen sich alle Werte bis zu einer Stunde zwischen AAK- und BAK-Analyse im Bereich des Umrechnungsfaktors 2, wobei über den Zeitraum einer Stunde hinaus der durchschnittliche Umrechnungsfaktor kontinuierlich kleiner wird.

Maximaler Umrechnungsfaktor:

Der größte maximale Umrechnungsfaktor wurde für den EnviteC Alcoquant mit 3,7778 in der Zeitspanne zwischen 1:01 und 1:10 Stunden zwischen AAK- und BAK-Feststellung erreicht. Er stellt damit im Kurvenverlauf einen ungewöhnlich hohen Ausschlag nach oben dar. Aber auch der zweitgrößte maximale Umrechnungsfaktor erscheint mit einem Wert von 3,2167, der im Zeitraum von 26 – 30 Minuten zwischen AAK- und BAK-Kontrolle ermittelt wurde, immer noch höher als zu erwarten. Der geringste Wert der maximalen Umrechnungsfaktoren von AAK in BAK wird mit 1,8222 wie schon bei den durchschnittlichen Umrechnungsfaktoren im Bereich zwischen 1:51 und 2:00 Stunden zwischen AAK- und BAK-Analyse erreicht, was für die Tatsache

spricht, dass gerade bei diesem Gerät ein deutlicher Abfall bezüglich des Umrechnungsfaktors mit fortschreitender Zeit auftritt.

Es lässt sich also für den EnviteC Alcoquant 6020 feststellen, dass die Umrechnungsfaktoren zwischen 0,3846 und 3,7778 schwanken. Daraus würde bei einer gemessenen Atemalkoholkonzentration von 1,00 mg/l eine Blutalkoholkonzentration zwischen 0,3846 ‰ und 3,7778 ‰ resultieren, was eine adäquate Einschätzung des eigentlichen Alkoholisierungsgrades nur schwer möglich macht. In der graphischen Darstellung lässt sich erkennen, dass ab einem Zeitraum von einer Stunde zwischen Atemalkoholkontrolle und Blutentnahme der Wert für den Umrechnungsfaktor von AAK in BAK kontinuierlich sinkt. Gerade in der Zeitspanne zwischen 1:01 und 1:10 zwischen der Feststellung der AAK und der Feststellung der BAK divergieren Umrechnungsmaximum und Umrechnungsminimum von AAK in BAK ungewöhnlich weit auseinander. Bis zu einem Zeitraum von 20 Minuten zwischen AAK- und BAK-Test hingegen liegen beide Werte eng beieinander, wobei hier die Anzahl an auswertbaren Fällen gering ist, sodass nur wenige Daten zur Ermittlung des Umrechnungsfaktors zur Verfügung stehen.

Gruppe 4: Dräger Evidential 7110

Bezüglich der Umrechnungsfaktoren zwischen Atemalkoholkonzentration und Blutalkoholkonzentration, die für den Dräger Evidential 7110 ermittelt wurden, lässt sich bei Betrachtung der Zeiträume zwischen der Feststellung der AAK und der Feststellung der BAK Folgendes sagen:

Minimaler Umrechnungsfaktor:

Der minimalste Umrechnungsfaktor von AAK in BAK tritt auch bei diesem Gerät im Zeitraum zwischen 1:51 und 2:00 Stunden zwischen AAK- und BAK-Analyse auf und beträgt 1,1818. Demgegenüber stehen die beiden höchsten minimalen Umrechnungsfaktoren mit 2,0517 (11 – 15 min zwischen AAK- und BAK-Feststellung), wobei für diesen Zeitraum nur ein auswertbarer Fall zur Verfügung stand, beziehungsweise mit 2,0241 (21 – 25 min zwischen AAK- und BAK-Feststellung). Die mit diesem Gerät erzielten Umrechnungsfaktoren von AAK in BAK erscheinen plausibel.

Durchschnittlicher Umrechnungsfaktor:

Der kleinste durchschnittliche Umrechnungsfaktor von AAK in BAK ergibt sich abermals im Zeitraum zwischen 1:51 und 2:00 Stunden zwischen AAK- und BAK-Feststellung mit 1,2512, wohingegen der größte durchschnittliche Umrechnungsfaktor von AAK in BAK zwischen 16 und 20 Minuten von der Feststellung der AAK bis zur Feststellung der BAK mit 2,1095 erfasst wurde. So ist auch hier ein deutliches Absinken des durchschnittlichen Umrechnungsfaktors von AAK in BAK mit zunehmend verstreichender Zeit zwischen AAK- und BAK-Test zu verzeichnen. Alle ermittelten Werte geben ein stimmiges Bild ab.

Maximaler Umrechnungsfaktor:

Der kleinste maximale Umrechnungsfaktor von AAK in BAK wurde in der Zeitspanne zwischen 1:41 und 1:50 Stunden zwischen Atemalkoholkontrolle und Blutprobenentnahme mit 1,5545 erzielt. Dies ist aber auch der einzige dem Evidential zuzuordnende Fall bzw. Proband in diesem Zeitabschnitt. Erst zwischen 1:51 und 2:00 zwischen AAK- und BAK-Analyse lässt sich mit 1,6197 der kleinste maximale Umrechnungsfaktor aus mehreren Probanden herausfiltern. Der größte maximale Umrechnungsfaktor von AAK in BAK liegt hingegen zwischen 16 und 20 Minuten zwischen Feststellung der AAK und Feststellung der BAK und beträgt 2,5488.

Generell ergibt sich für den Evidential trotz relativ geringer Fallzahlen ein homogenes Bild zwischen minimalem, durchschnittlichem und maximalem Umrechnungsfaktor von AAK in BAK. Mit zunehmender Zeitspanne zwischen Probe der Alkoholkonzentration in der Atemluft und Entnahme einer Blutprobe zur Feststellung der Blutalkoholkonzentration fällt der Umrechnungsfaktor von Atemalkohol in Blutalkohol relativ kontinuierlich ab. Ab einer Stunde ist ein rascherer Abfall zu verzeichnen. Die Breite der Umrechnungsfaktoren reicht trotz beweissicherer Analytik von 1,1818 bis hin zu 2,5488.

Gruppe 5: Dräger Handalkomat

Für die Umrechnungsfaktoren zwischen Atemalkoholkonzentration, die mit einem Dräger Handalkomaten erzielt wurde, und der vom Institut für Rechtsmedizin ermittelten Blutalkoholkonzentration lässt sich in Abhängigkeiten von den verstrichenen Zeiträumen zwischen Feststellung von AAK und BAK Folgendes festhalten:

Minimaler Umrechnungsfaktor:

Für die Zeitspanne zwischen Atemalkoholkontrolle und Blutentnahme von 1:21 – 1:30 Stunden wurde in einem Fall der geringste minimale Umrechnungsfaktor von AAK in BAK von 1,00 ermittelt, was bedeutet, dass der Atemalkoholkonzentrationswert in mg/l vom reinen Zahlenwert her gleich war mit demjenigen der Blutalkoholkonzentration in Promille. Dieser Wert erscheint umso glaubwürdiger, als mehrere minimale Umrechnungsfaktoren von AAK in BAK um die 1 zu verzeichnen sind. Der größte minimale Umrechnungsfaktor von AAK in BAK wurde im Gegensatz dazu zwischen 6 und 10 Minuten zwischen AAK- und BAK-Analyse mit 1,9677 erreicht. Bis zu einer halben Stunde Zeitspanne zwischen Atemalkoholkonzentrationstest und Blutentnahme erscheinen die minimalen Umrechnungsfaktoren von AAK in BAK deutlich höher als diejenigen, bei denen mehr Zeit zwischen AAK- und BAK-Feststellung verstrichen ist.

Durchschnittlicher Umrechnungsfaktor:

Hierbei wird der kleinste durchschnittliche Umrechnungsfaktor, der einen Wert von 1,6227 erreicht, im Zeitraum zwischen 1:51 und 2:00 Stunden zwischen der AAK-Analyse und der Blutentnahme erzielt. Demgegenüber steht der größte durchschnittliche Umrechnungsfaktor mit rund 2,2067 im Zeitfenster zwischen 16 und 20 Minuten zwischen AAK- und BAK-Feststellung. Ab etwa einer Stunde zwischen AAK-Test und Durchführung der Blutentnahme zeichnet sich ein Abfallen des durchschnittlichen Umrechnungsfaktors von AAK in BAK ab.

Maximaler Umrechnungsfaktor

Mit den Dräger Handalkomaten wurde der größte maximale Umrechnungsfaktor von AAK in BAK aller ausgewerteten Fälle erzielt. Dieser betrug im Zeitraum zwischen 16 und 20 Minuten zwischen Durchführung von AAK-Kontrolle und Blutentnahme 5,00. Damit erscheint er deutlich höher als die bisherigen maximalen Umrechnungsfaktoren von AAK in BAK, fügt sich aber – mit leichter Tendenz zur Überzeichnung – einigermaßen plausibel in das Gesamtbild ein. Weitere große maximale Umrechnungsfaktoren von AAK in BAK von mehr als 3 oder sogar 4 sind ebenfalls zu beobachten. Allgemein ist das Level der maximalen Umrechnungsfaktoren von AAK in BAK deutlich höher als bei den übrigen Geräten zur Atemalkoholkonzentrationsmessung. So liegt der niedrigste Wert innerhalb der maximalen Umrechnungsfaktoren von AAK in BAK nach einem Zeitraum von immerhin 1:51 bis 2:00 Stunden zwischen AAK- und BAK-Analyse noch bei 1,9636.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die minimalen und maximalen Umrechnungsfaktoren von AAK in BAK bei den Dräger Handalkomaten weiter auseinander divergieren als ansonsten üblich. Die Werte legen nahe, dass die minimalen Umrechnungsfaktoren von AAK in BAK niedriger und die maximalen Umrechnungsfaktoren höher als bei allen anderen Geräten sind. Die durchschnittlichen Umrechnungsfaktoren von AAK in BAK erscheinen dagegen aber relativ konstant und lassen wie bei den anderen Messgeräten einen Abfall ab dem Zeitraum von einer Stunde zwischen AAK- und BAK-Feststellung verzeichnen. Die ausgewerteten Fälle lassen eine Bandbreite an Umrechnungsfaktoren von AAK in BAK zu, die zwischen 1,00 und 5,00 liegt und demzufolge nur geringe Rückschlüsse über das tatsächliche Maß an Alkoholisierung zulässt.

Folgerung

Unabhängig von der Art des verwendeten Messgeräts lassen sich folgende Feststellungen treffen:

- Es lässt sich kein allgemein gültiger Umrechnungsfaktor zwischen Atemalkoholkonzentration und Blutalkoholkonzentration herausfiltern.
- Vielmehr ergibt sich eine variable Spanne von Umrechnungsfaktoren von AAK in BAK, wodurch sich keine hinreichend zuverlässigen Aussagen über den Grad der Alkoholisierung treffen lassen. Unter Berücksichtigung aller Geräte und unterstellt, dass die Messungen genauso durchgeführt wurden, wie es der Hersteller der Geräte vorschreibt, würden die Umrechnungsfaktoren von AAK in BAK zwischen 0,2581 und 5,00 schwanken. Eine Beurteilung des Alkoholisierungsgrads und eine Berechnung der BAK aus der Atemalkoholkonzentration erscheint unter den ausgewerteten Bedingungen unmöglich.
- Der Dräger Evidential 7110 erzielt im Vergleich zu den anderen Geräten die plausibelsten Werte für die AAK verglichen mit der BAK, da hier alle errechneten Umrechnungsfaktoren von AAK in BAK keine groben Abweichungen aufweisen.
- Sämtliche Geräte scheinen im Zeitraum zwischen 20 Minuten und einer Stunde zwischen Feststellung der AAK und BAK die genauesten Ergebnisse für die AAK verglichen mit der BAK zu erzielen, da die Umrechnungsfaktoren von AAK in BAK in diesem Zeitraum einigermaßen konstant sind. In diesem Zeitraum wurde auch eine Vielzahl von Beschuldigten zur Blutentnahme gebracht, sodass die Werte für die Umrechnungsfaktoren von AAK in BAK gut vergleichbar sind.
- Ab einer Stunde Zeitspanne zwischen AAK- und BAK-Feststellung lässt sich verzeichnen, dass die Umrechnungsfaktoren von AAK in BAK bei allen Geräten kleiner werden. Sollte man also einen Umrechnungsfaktor von AAK in BAK für ein bestimmtes Gerät definieren wollen, muss demzufolge differenziert werden, wie weit die Blutentnahme und die damit verbundene Analyse der BAK zeitlich von der Messung der AAK entfernt ist beziehungsweise sein wird.
- Eine genaue Dokumentation von Tatzeitpunkt, Zeit der AAK-Analyse und Zeit der Blutentnahme ist unerlässlich, um über Rückrechnungen den tatsächlichen Alkoholisierungsgrad zum Tatzeitpunkt definieren zu können. Bei zu großer zeitlicher Latenz zwischen Tatzeitpunkt und Zeit der BE muss über die Durchführung einer zeitversetzten Blutentnahme nachgedacht werden, um den Verlauf der BAK-Kurve des einzelnen Probanden individuell und adäquat beurteilen zu können.
- Die große Spanne der Umrechnungsfaktoren kann gerätebedingt sein. Sie kann sich aber auch beispielsweise aus Umrechnungsversuchen von AAK in BAK und/oder Unachtsamkeit der aufnehmenden Beamten bei der Dokumentation ergeben.

5.4.2 Historische Entwicklung der AAK-Analyse zur Feststellung des Alkoholisierungsgrades

Beweissichere AAK-Analytik

Ausgehend von den Experimenten von Francis Edmund Anstie zwischen den Jahren 1864 und 1874, der sich als einer der Ersten damit auseinandersetzte, dass ein Teil der aufgenommenen Menge an Alkohol in der Ausatemluft erfasst werden konnte, wurden um das Jahr 1900 durch Maurice Nicloux in Frankreich weitere Studien hinsichtlich der Möglichkeiten zur Messung von Alkohol in Körperflüssigkeiten betrieben. Mit der Ausatmung flüchtiger Substanzen befasste sich Arthur Robertson Cushny im Jahr 1910. Er injizierte Stoffe wie Chloroform, Aceton und Ethanol intravenös in Katzen und beobachtete dann die Konzentration der Stoffe in der Ausatemluft. Bezüglich der Absorption, Distribution und Elimination von Alkohol wurden die ersten weitreichenderen Erkenntnisse 1919 durch Sir Edward Mellanby gewonnen. Er stellte fest, dass fraglos eine Beziehung zwischen Alkohol und Intoxikationserscheinungen im Körper besteht, dass es aber andererseits nicht sicher ist, ob diese so eng ist, dass sich aus der Menge an Alkohol das Maß an Intoxikation erschließen lässt. Für ihn gab es zwar eine genaue Messung des Alkohols im Körper anhand der BAK, aber keine akkurate Messung der Wirkungen des Alkohols auf den Körper. Im weiteren Verlauf waren die Forschungsergebnisse von Erik M.P. Widmark in Bezug auf Alkohol und seine Auswirkungen auf den menschlichen Körper maßgebend. Intensiviert wurden die Gedanken über die Alkoholintoxikation auch im Hinblick auf das Problem der Festsetzung eines Schwellenwerts bezüglich Trunkenheitsfahrten im Jahr 1941 durch Henry Newman in seinem Buch „Acute Alcoholic Intoxication“. [57]

Heutzutage stellt die Analyse von Alkoholkonzentrationen das am weitesten verbreitete analytische Verfahren für Strafverfolgungszwecke dar. [57]

Für die Bestimmung der Blutalkoholkonzentration wird heute im Institut für Rechtsmedizin in München entsprechend den „Richtlinien zur Bestimmung der Blutalkoholkonzentration für forensische Zwecke“ [1] sowohl das ADH-Verfahren als auch das Verfahren der Gaschromatographie mit jeweils zwei Einzelmessungen verwendet. JONES beschreibt gerade letzteres als Verfahren der Wahl, weil es einerseits eine gute qualitative Analyse der flüchtigen Substanzen darstellt und andererseits aber auch eine quantitative Messung möglich macht. Die dabei erzielten Ergebnisse zeigen ein hohes Maß an Genauigkeit. [57]

In den 1940er Jahren wurden die ersten Geräte zur Atemalkoholanalyse entwickelt und seitdem ständig verbessert. Die Entwicklung der Atemalkoholkonzentrationsmessgeräte zur genaueren Messung der Atemalkoholkonzentration schritt dabei kontinuierlich voran. Einige Geräte hatten die Fähigkeit, die Alkoholkonzentration im Atem während des gesamten Ausatemungsprozesses zu überwachen. Anderen Geräten war es über „slope detectors“ möglich, die Anwesenheit von Mundalkohol über ein Monitoring der Veränderung der Atemalkoholkonzentration herauszufinden. Weitere Geräte kombinierten eine Infrarotmessung mit einer elektrochemischen Analyse, um so ein Ergebnis zu erhalten, das durch eine andere Art und Weise zu messen gegengeprüft wurde. [57]

Im Allgemeinen muss man sich die Frage stellen, weshalb es juristisch gesehen in Ordnung ist, für die Blutalkoholkonzentration einen Grenzwert hinsichtlich §24a StVG und §316 StGB zu definieren, für die Atemalkoholkonzentration hingegen nur für den §24a StVG.

Der Blutalkoholkonzentrationsgrenzwert von 1,1‰, der automatisch den Tatbestand der Trunkenheit im Straßenverkehr festlegt, wurde anhand der Definition der absoluten Fahruntüchtigkeit mit 1,00‰ plus einem Sicherheitszuschlag von 0,1‰ gesetzt. [62]

Dieser Erkenntnis liegen statistische Untersuchungen aus dem Jahr 1966 durch Freudenberg zugrunde, der beschreibt, dass ab einer Blutalkoholkonzentration von 1,00‰ die Wahrscheinlichkeit des Verursachens eines tödlichen Verkehrsunfalls um das Sechsfache steigt. [61]

Nachdem aber von einer statistischen beziehungsweise abstrakten Gefährlichkeitssteigerung ausgegangen werden kann, „kommt es – konsequenterweise – weder auf die individuelle Alkoholbelastbarkeit des betreffenden Kraftfahrers noch auf die konkret von ihm zu bewältigende Verkehrssituation an“. [61]

Dadurch kann die Justiz den Wert von 1,10‰ (inkl. Sicherheitszuschlag) als gültigen Wert bezüglich der absoluten Fahrunsicherheit sehen. [61]

Entsprechend der in der Einleitung genannten Wirkungen des Alkohols lässt sich feststellen, dass deutliche Einbußen an physischer und psychischer Belastbarkeit schon bei Konsum einer geringen Menge von Alkohol deutlich spürbar sind. Dementsprechend verkörpert jeder Konsument durch seine Teilnahme am Straßenverkehr ein massives Sicherheitsrisiko, sodass er ab einem Wert von 0,4‰ als ein Risiko für alle anderen Verkehrsteilnehmer gesehen werden kann. Addiert man hier ebenfalls einen Sicherheitszuschlag von 0,1‰ für eventuelle Messungenauigkeiten ergibt sich der im §24a StVG angegebene Grenzwert für eine Ordnungswidrigkeit von 0,5‰. [62]

1980 wurde durch die Europäische Union eine Resolution auf den Weg gebracht, die das Ziel hatte, elektronische Atemalkoholkonzentrationsmessgeräte europaweit einzuführen. Die Forschungs- und Entwicklungsstelle für Polizeitechnik forderte vor dem Hintergrund der körperlichen Unversehrtheit der Probanden ebenfalls eine Einführung der Atemalkoholkonzentrationsmessung. Weitere positive Aspekte der AAK-Messung seien ein deutlich reduzierter organisatorischer Aufwand in Verbindung mit einem erhöhten Maß an Schnelligkeit und eine Harmonisierung hinsichtlich der verkehrsrechtlichen Abläufe innerhalb der einzelnen Länder der Europäischen Gemeinschaft. So wurde in das Verkehrssicherheitsprogramm von 1984 ein Vorschlag zur Einführung der AAK-Messung aufgenommen, nachdem Ähnliches bereits auf der Innenministerkonferenz des Jahres 1974 diskutiert worden war. Infolgedessen erhielt das Bundesgesundheitsamt den Auftrag, eine Studie hinsichtlich beweissicherer Atemalkoholanalytik durchzuführen, deren Ergebnisse 1992 präsentiert wurden. [55];[71]

Schon in diesem Gutachten wurde festgestellt, dass die Existenz einer konstanten Beziehung zwischen Blutalkoholkonzentration und Atemalkoholkonzentration nicht gegeben ist, weswegen man die Werte nicht direkt ineinander umwandeln kann. Es wurde gefolgert, dass es unabdingbar ist, die Atemalkoholkonzentration vollkommen unabhängig von der Blutalkoholkonzentration zu betrachten, weshalb es auch nötig ist, für die Atemalkoholkonzentration eine eigene Messeinheit von mg/l heranzuziehen. Die Atemalkoholanalytik wird dann in diesem Fall nicht als ein vollkommener Ersatz der Blutalkoholanalytik zu sehen sein, sondern als Ersatz in ausgewählten Fällen. [71]

Handgeräte, die direkt nach Abgabe einer Atemprobe den Grad der Alkoholisierung in Promille anzeigen, rechnen den erzielten Wert der AAK in mg/l anhand eines von der Produktionsfirma vorab eingestellten Umrechnungsfaktors um. Sie sind aufgrund der nicht gegebenen konstanten Beziehungen zwischen AAK und BAK [71] bestenfalls für Privatleute zur groben Orientierung sinnvoll und werden deshalb im täglichen Polizeibetrieb nicht oder nur in der mg/l-Einheit verwendet.

Im Hinblick auf die Zuverlässigkeit der Geräte wurde durch das Bundesgesundheitsamt festgestellt, dass die als beweissicher eingestuften Messgeräte die an sie gestellten Anforderungen ausreichend erfüllen, was für die Bundesrepublik Deutschland bedeutet, dass die Messung der Atemalkoholkonzentration durchaus auch Anwendung über eine bloße Vortestung hinaus für eine beweissichere Messung der Atemalkoholkonzentration finden kann. [71]

Aus den durchgeführten Untersuchungen heraus wurde festgestellt, „dass die Atemalkoholanalytik ein in sich geschlossenes und widerspruchsfreies Verfahren zur Beurteilung eines Probanden darstellt.“ [71]

Weiter wurde im Rahmen dieser Untersuchungen festgestellt, dass für die Anwendung der Atemalkoholanalyse als forensisch beweissicheres Verfahren eine Bestimmung von Grenzwerten nötig ist. Da einerseits gefordert wurde, dass ein Überschreiten der Grenzwerte der Atemalkoholanalyse im statistischen Mittel mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit auftreten soll als bei der Messung der Blutalkoholkonzentration, es aber andererseits nötig war, die Atemalkoholkonzentrationsgrenzwerte für ein Optimum an Verkehrssicherheit möglichst niedrig zu setzen, wurde vom Bundesgesundheitsamt im Hinblick auf die gültigen AAK-Grenzen in anderen europäischen Ländern und die damals angedachte Absenkung des Gefahrengrenzwerts bei der Blutalkoholanalyse von 0,8‰ auf 0,5‰ empfohlen, den §24a StVG zu erweitern und eine Atemalkoholkonzentrationsgrenze von 0,25 mg/l im Gesetz zu verankern. Dies resultierte aus einem angedachten Umrechnungsfaktor von $Q/2,1$ und einem weiteren Multiplikationsfaktor entsprechend dem gewünschten Maß an Wahrscheinlichkeit für die Annahme „ $AAK < BAK \times Q/2,1$ “ für die Umrechnung der Blutalkoholkonzentration in die Atemalkoholkonzentration. Ein Grenzwert von 0,55 mg/l Atemalkoholkonzentration im Hinblick auf die absolute Fahruntüchtigkeit wird zwar angegeben, findet aber keine Empfehlung durch das Bundesgesundheitsamt. [71]

Zusammengefasst lässt sich sagen, dass SCHOKNECHT darstellt, dass die Festsetzung eines AAK-Grenzwerts in einigen Fällen möglich ist und dass durch einige Geräte eine Gerichtsverwertbarkeit des Ergebnisses im Hinblick auf Präzision und Aussagekraft erzielt werden kann. Gleichzeitig stellt er aber fest, dass die AAK gänzlich abgekoppelt von der BAK zu betrachten ist, weswegen eine Umrechnung ineinander, wie es der §24a StVG suggeriert, nicht erfolgen darf. [71]

Bereits im Jahr der Veröffentlichung des Gutachtens wurde der Entwurf eines Gesetzes zur Änderung des Straßenverkehrsgesetzes eingereicht. Ziel war die Herstellung einheitlicher Maßstäbe innerhalb Deutschlands nach der Wiedervereinigung durch Absenken des Blutalkoholgrenzwerts auf 0,5‰ und die Ermöglichung der Atemalkoholanalyse. So wurde der Absatz 1 des §24a StVG folgendermaßen gefasst:

„Ordnungswidrig handelt, wer im Straßenverkehr ein Kraftfahrzeug führt, obwohl er 0,25 Milligramm pro Liter oder mehr Alkohol in der Atemluft oder 0,5 Promille oder mehr Alkohol im Blut oder eine Alkoholmenge im Körper hat, die zu einer solchen Atem- oder Blutalkoholkonzentration führt.“ [38]

Der Beschluss diesbezüglich wurde durch den Deutschen Bundestag am 14.11.1997 getroffen und am 01.05.1998 trat die neue Version des §24a StVG in Kraft. [52]

Dieser Paragraph wurde dann im Lauf des Jahres 1998 noch weitere Male geändert, bis am 09.08.1998 die heute Fassung des §24a StVG in Kraft trat. [55]

An das Gerät, das gerichtsverwertbare Atemalkoholkonzentrationswerte liefern sollte, wurden damals dem Gutachten des Bundesgesundheitsamts entsprechende Anforderungen gestellt, die in der DIN VDE 0405 schriftlich fixiert wurden. Anhand dieser Kriterien, wie beispielsweise einer Temperaturunabhängigkeit, Erkennen von Mundalkohol oder Manipulationsversuchen, wurde der Dräger Alcotest 7110 Evidential III entwickelt. [59]

Am 19.12.1998 gab die Physikalisch-Technische Bundesanstalt die innerstaatliche Bauartzulassung für eben dieses Gerät zur beweissicheren Atemalkoholanalyse. [55]

Dieses Gerät findet auch heute noch Anwendung bei Bestimmung der Atemalkoholkonzentration für Verdächtige im Hinblick auf §24a StVG.

Vortestgeräte

Hiervon abgegrenzt werden müssen die reinen Vortestgeräte, die zum ersten Mal 1953 zum Einsatz kamen. In diesem Jahr brachte Dräger das Alcotest-Röhrchen auf den Markt, an dem man nach Hineinpusten des Probanden anhand der Verfärbung des Röhrchens, die aus einer chemischen Reaktion hervorgeht, zum ersten Mal visuell einen Alkoholeinfluss des Probanden ablesen konnte. In den 70er und 80er Jahren des 20. Jahrhunderts wurden von der Firma Dräger weitere Forschungen hinsichtlich der elektronischen Messung von Atemalkoholkonzentrationen angestellt. 1988 wurde der laut Aktenlage heute noch in Verwendung befindliche Alcotest 7410 entwickelt. Von da an wurden immer weitere Geräte auf den Markt gebracht, die sich durch diverse Verbesserungen kontinuierlich weiterentwickelt haben. Die Forschungen hierfür halten an. Eine Zulassung durch die Physikalisch-Technische Bundesanstalt zur beweissicheren Atemalkoholanalytik wurde aber bisher noch keinem der mobilen Geräte zuteil. [44]

Dräger Evidential 7110 als Gerät für gerichtsverwertbare AAK-Analysen

Um zu sehen, ob der Anspruch der beweissicheren Atemalkoholanalytik durch die Anforderungen der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt vom Dräger Evidential 7110 erfüllt werden, wurden im Zuge dieser Arbeit die Umrechnungsfaktoren von AAK in BAK in dem Intervall zwischen 20 und 60 Minuten zwischen Feststellung von AAK und BAK, da in diesem die meisten Atemalkoholanalysen auftraten, noch einmal miteinander verglichen. Daher wurden von jedem Gerät der minimale (Minimum in der Tabelle) und der maximale (Maximum in der Tabelle) Umrechnungsfaktor von AAK in BAK innerhalb dieses Zeitraums herangezogen, ebenso wie der Durchschnittswert aus allen durchschnittlichen Umrechnungsfaktoren von AAK in BAK (Durchschnitt in der Tabelle) und der Durchschnittswert aus sämtlichen ermittelten Umrechnungsfaktoren von AAK in BAK (Durchschnitt allgemein in der Tabelle).

	Evidential 7110	Nicht zuordenbar	EnviteC	Dräger Handalkomat
Minimum	1,7727	0,2581	0,7111	1,0227
Maximum	2,3380	2,8837	3,2176	4,3438
Durchschnitt	1,9620	2,0222	1,9926	2,0247
Durchschnitt allgemein	1,9740	1,9842	1,9638	2,0754

Tabelle 39: Vergleichende Darstellung der minimalen, durchschnittlichen und maximalen Umrechnungsfaktoren von AAK und BAK der einzelnen Geräte zur AAK-Bestimmung im Zeitraum von 20 – 60 Minuten zwischen AAK-Kontrolle und BE

Diese Tabelle zeigt, dass das Auseinanderdriften der Umrechnungsfaktoren von AAK in BAK beim Dräger Evidential 7110 gerade im Hinblick auf die Minima und Maxima deutlich geringer ist als bei allen übrigen Geräten. Es zeigt sich, dass deutlich präzisere Werte erreicht werden. Die Umrechnungsfaktoren liegen relativ eng beieinander, sodass von einer adäquaten Wiedergabe der Alkoholisierung des Probanden durch die Messung der AAK mit dem Evidential 7110 ausgegangen werden kann. Im Gegensatz dazu stehen die Handalkomaten, deren Umrechnungsfaktoren teilweise um mehr als den Faktor 3 voneinander abweichen, was im Endeffekt heißt, dass jemand, der 1,00 mg/l im Alkoholvortest erzielt, eine Blutalkoholkonzentration aufweisen kann, die z. B. bei den Dräger Handalkomaten zwischen rund 1‰ und 4‰ schwankt. Eine adäquate Wiedergabe des Alkoholisierungsgrads ist so nicht möglich.

JACHAU stellt dazu fest, dass die sogenannten Handalkomaten ungeeignet seien für einen gerichtsverwertbaren Nachweis hinsichtlich einer Übertretung der gesetzlich geregelten Alkoholkonzentrationsgrenzen. Tatsächlich seien sie nur dazu geeignet, eine Einleitung weiterer Maßnahmen zu begünstigen, indem sie den Anfangsverdacht auf eine Alkoholisierung des Probanden erhärten. Die nicht vorhandene Eichfähigkeit lasse es nicht zu, dass diese Geräte als Beweismittel vor Gericht standhalten können. [55]

GILG sieht die Situation ähnlich. Gerade die Tatsache, dass bei den einfachen Vortestgeräten Umstände wie „Störung der Ventilation, Diffusion und Perfusion, besonders bei Hypo- und Hyperventilation (bis zu 30% höhere bzw. niedrigere Werte bei Vortestgeräten, Temperaturänderungen, andauernde[r] Alkoholresorption, Regurgitation u.a.)“ eine Beeinflussung auf das Ergebnis der AAK-Analyse darstellen können, lässt diese Geräte tatsächlich nur zum Einsatz als Vortestgerät sinnvoll erscheinen. [51]

Fazit: Die hohen Anforderungen, die gelten, damit der Dräger Evidential 7110 als beweissicheres Mittel zur Atemalkoholanalytik eingesetzt werden kann, sind berechtigt. Das Gerät scheint aufgrund der vergleichsweise geringen Schwankungen zwischen den einzelnen Konversionsfaktoren Q von AAK in BAK seinen Zweck zu erfüllen und im Vergleich zu den Handmessgeräten eine präzisere Aussage über den Grad der Alkoholisierung des Probanden zu treffen. Ob dieses Maß an Präzision für den täglichen Polizeibetrieb ausreichend ist und ob aus dieser Präzision eine gedankliche Umrechnung zur Übertragung des Alkoholisierungsgrads aus einer Atemalkoholkonzentration in eine Blutalkoholkonzentration möglich ist, die dann eventuell sogar im Straftatenbereich verwertbar sein könnte, soll im Folgenden diskutiert werden.

5.4.2 Umrechnung von AAK in BAK

Vergleich der Ergebnisse mit anderen Studien

Um herauszufinden, ob es sinnvoll ist, eine Blutalkoholkonzentration in Promille einer Atemalkoholkonzentration, die vom Betrag her der Gleichung $BAK/2$ entspricht, in mg/l gegenüberzustellen, um damit eine eventuelle Vergleichbarkeit des Alkoholisierungsgrades zu erzielen, ist es erforderlich, die Frage zu stellen, ob die Studien, aus denen dieser Wert herausgearbeitet wurde, auch den Gegebenheiten im Alltag entsprechen und ob durch Anwendung eines der beiden Verfahren eine Begünstigung oder Benachteiligung des Probanden entstehen könnte.

1972 wurde durch ein „ad hoc committee“ der Indiana University ein Umrechnungsfaktor der Atemalkoholkonzentration in die Blutalkoholkonzentration von 2,1 definiert. Im Gutachten des Bundesgesundheitsamts gibt SCHOKNECHT als Verfasser an, dass sich dieser Wert nahezu mit dem von ihnen erarbeiteten Mittelwert von $2,098 \pm 0,11$ decken würde. Für dieses Gutachten wurden Laboratoriums-Trinkversuche durchgeführt und dann nach Trinkende Messungen der Atem- und der Blutalkoholkonzentration durchgeführt. Es zeigte sich, dass ab einer Zeitspanne von 2 Stunden nach Trinkende die BAK und die Atemalkoholkonzentration multipliziert mit dem Faktor 2,1 im Großen und Ganzen übereinstimmen. Innerhalb der Zeiten von weniger als 2 Stunden war feststellbar, dass eine größere Diskrepanz zwischen Blutalkoholkonzentration und Atemalkoholkonzentration (multipliziert mit 2,1) bestand. [71]

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass diese Werte nicht mit dem als beweissicher geltenden Dräger Evidential 7110 MK III erzielt wurden, sondern teilweise mit Geräten anderer Firmen (Siemens, Lion). [71]

JACHAU sagt dazu, dass die Ergebnisse, die nicht direkt mit dem heute in Verwendung befindlichen und beweissicheren Evidential MK III erzielt wurden, gerade im Hinblick auf eine Diskussionsfähigkeit von Atemalkoholkonzentrationsgrenzwerten im Straftatbereich nur sehr eingeschränkt verwertbar

sind. In ihrer Arbeit stellte sie Untersuchungen bezüglich der Transformation der AAK in die BAK anhand zweier Gruppen an. Eine Gruppe trank hierbei unter Gaststättenbedingungen, weswegen diese zum Zeitpunkt der Untersuchung nicht sicher hinsichtlich Resorptions- oder Eliminationsphase eingeteilt werden konnten. Die andere Gruppe konsumierte alkoholische Getränke unter Laboratoriumsbedingungen, weswegen hier alle Phasen der Alkoholkinetik bedient wurden. Hierbei wurde in der Gaststätten-Gruppe ein mittlerer Umrechnungsfaktor von 2,16 und in der Labor-Gruppe ein Mittelwert von 2,27 (Umgebungstemperatur 25-29°C) beziehungsweise 2,23 (Umgebungstemperatur 15 – 18°C) erzielt. Der Mittelwert gebildet aus allen Probanden lag bei 2,21. Demzufolge schließt JACHAU auf einen Mittelwert von 2,2 hinsichtlich der Umrechnung. Hinsichtlich des größten und kleinsten Umrechnungsfaktors von AAK in BAK wurden in dieser Studie ein Minimum von 0,74 und ein Maximum von 3,29 erreicht. Nachdem aber alle Atemalkoholkonzentrationswerte unter 0,25 mg/l bzw. alle Blutalkoholkonzentrationen unter 0,5 ‰ nicht mehr in die Auswertung dieser Studie mitaufgenommen wurden, ergab sich unter Gaststättenbedingungen exakt das gleiche Ergebnis wie zuvor; unter Laborbedingungen aber entstanden neue Mittelwerte von 2,25 (25-29°C) und 2,18 (15 – 18°C). Der Maximalwert schrumpfte auf 2,87. Hieraus sehen die Verfasser eine „derartige Variationsbreite“, die es schwierig macht „ein Strafgericht sachverständig bei der Entscheidungsfindung zu unterstützen“. [56]

SCHUFF stellte 2002 genauere Untersuchungen zum Quotienten aus Blut- und Atemalkoholkonzentration an. Hierzu wurden den Probanden fest definierte Alkoholmengen (0,5 bis 0,6 g pro kg Körpergewicht) durch unterschiedliche Alkoholika verabreicht. Hierfür standen maximal 20 Minuten zur Verfügung. 20 Minuten nach Trinkende wurde eine Atemalkoholkonzentrationsprobe mit dem Evidential 7110 durchgeführt. Rund 2-3 Minuten später folgte eine zweite AAK-Probe. In der Zwischenzeit war eine Blutalkoholprobe genommen worden. Verwertet wurden nur diejenigen Fälle, bei denen die ausgedruckte Atemalkoholkonzentration größer oder gleich 0,15 mg/l war. Es wurden folgende Werte für den Konversionsfaktor Q erzielt: Das Minimum lag bei 1,074, das Maximum bei 2,227 und der Durchschnittswert bei 1,707. Bei rund 90% aller Probanden wurde ein Umrechnungsfaktor erzielt, der kleiner als 2,0 war. Es wird davon ausgegangen, dass die Messungen noch in der Resorptionsphase des Alkohols stattfanden. Durch eine Atemalkoholkonzentrationsmessung innerhalb dieser Phase können überhöhte Werte erzielt werden. Es wird in dieser Studie auch darauf hingewiesen, dass für eine Ordnungswidrigkeit nach §24a StVG der Unterschied zu anderen Verkehrsvergehen gerade darin besteht, dass keine durch Alkohol bedingten Auffälligkeiten des Probanden erkennbar sind. Die Argumentation, dass die vergleichsweise höheren Atemalkoholkonzentrationswerte in der Anflutungsphase (entsprechend der arteriellen BAK) die psychophysischen Leistungsausfälle, die in dieser Phase höher sind als in der Eliminationsphase, und die damit verbundene Fahrunsicherheit – wie von LOOS 1979 beschrieben [60] - besser darstellen, wird also als nicht haltbar betrachtet. SCHUFF argumentiert, dass eine Wartezeit von 20 Minuten demzufolge zu überhöhten AAK-Werten führt und verweist darauf, dass auch der im §24a StVG verankerte Passus von der zur Feststellung der Alkoholisierung ausreichenden Menge an Alkohol im Körper, die zu dieser AAK führt, ein gewisses Maß an Willkür darstellt, da diese Formulierung aus dem Bereich der BAK übernommen wurde, die aber erst dann gemessen wird, wenn der Alkohol tatsächlich schon an seinen Wirkzentren angekommen ist. Hieraus resultieren Forderungen des Autors nach einer Umrechnung der Atemalkoholkonzentration in eine Blutalkoholkonzentration mit einem Faktor, der eine bessere Darstellung des Mittelwerts in Bezug auf die mögliche Streuung bietet, nach einer genaueren Aufklärung des Trinkverhaltens des Probanden, um eine Einteilung in die jeweilige Phase zu ermöglichen, sowie nach einer Verlängerung der Wartezeit. [73]

Ähnliche Untersuchungen wurden im Jahr 2004 von SCHRÖDER durchgeführt. Hierbei gestaltete sich der Versuchsaufbau wie folgt: es sollte eine Menge an Alkohol konsumiert werden, die zu einer Blutalkoholkonzentration von etwa 0,5‰ führen kann. Die vorher abgemessene Menge wurde den

Studienteilnehmern zur Verfügung gestellt. Durch den Versuchsleiter wurden Trinkbeginn und Trinkende angegeben. In der Zwischenzeit animierte er die Teilnehmer zum kontinuierlichen Weitertrinken. Etwa 20 Minuten nach Bekanntgabe des Trinkendes wurden sie zu einer Atemalkoholkonzentrationsprobe am Dräger Evidential 7110 angewiesen. Direkt im Anschluss wurde eine Blutentnahme durchgeführt. Daraufhin folgte die Abgabe der zweiten Atemprobe. Aus diesen Versuchen resultierte ein mittlerer Umrechnungsfaktor Q von 1,649. Der niedrigste erzielte Wert lag dabei bei 1,048, der maximale bei 2,231. Weiter wurde innerhalb dieser Untersuchung eine Unterscheidung in BAK-Werte $< 0,5\%$, für die ein Durchschnittswert von 1,58 (min = 1,05; max = 2,23) herausgefunden wurde, und in BAK-Werte $> 0,5\%$, für die ein Durchschnittswert von 1,87 (min = 1,52; max = 2,11) erzielt wurde, getroffen. Statistische Unterschiede in Bezug auf Größe, Alter und Gewicht waren dabei nicht zu verzeichnen. Als Fazit wird auch hier aus der Verschiedenheit der erzielten Konversionsfaktoren gezogen, dass in Bezug auf die Umrechnung der Atemalkoholkonzentration in eine Blutalkoholkonzentration keine Rede von gesicherten wissenschaftlichen Erkenntnis sein kann. [72]

Statistische Erhebungen hinsichtlich des Konversionsfaktors zwischen AAK und BAK wurden für das Jahr 2003 retrospektiv für die Blutalkoholuntersuchungsbefunde des Instituts für Rechtsmedizin Bonn von SCHMIDT angestellt. Hierbei lag der Mittelwert zwar bei 2,1, was dem initial angedachten Umrechnungsfaktor von 2,13 recht nahekommt, die Streubreite lag aber auch hier zwischen 0,97 und 3,15. [70]

2013 wurde eine Studie veröffentlicht, die sich mit dem Vergleich von Atem- und Blutalkoholkonzentrationsanalysen aus alltäglichen Polizeisituationen in Mittelhessen auseinandersetzt. Zwischen März 2010 und Februar 2011 wurde den Probanden zusätzlich zur Blutentnahme ein freiwilliger Atemalkoholkonzentrationstest mit einem Dräger Evidential 7110 angeboten. Auch hierbei wurde wieder die 20-minütige Wartezeit eingehalten und zwei Atemalkoholproben im Abstand von 2-5 Minuten genommen. Diese Werte wurden mit denen, die aus der Blutentnahme erzielt wurden, verglichen. Danach wurde der Umrechnungsfaktor Q gebildet. Dies war in 51 Fällen möglich. Die Versuche wurden teilweise so durchgeführt, dass die BE vor der AAK-Analyse lag, der Großteil der AAK-Analysen fand aber vor der Blutentnahme statt. Die Zeitspannen reichten daher von -0:49 Stunden (BE vor AAK) bis hin zu 1:10 Stunden (BE nach AAK) zwischen Feststellung von AAK und BAK. Hierbei wurde ein minimaler Wert von 1,82 beziehungsweise ein maximaler Wert von 2,4 für den Konversionsfaktor Q bestimmt. Der durchschnittliche Wert lag bei 2,12, bei einer zeitlichen Latenz von 15 Minuten oder weniger bei 2,16. Im Rahmen der Studie wurde festgestellt, dass gerade im Bereich der absoluten Fahruntüchtigkeit in den meisten Fällen keine Korrespondenz zwischen einer AAK von 0,55 mg/l und einer BAK von 1,1 ‰ besteht, wenn zwischen den Messungen eine kleine zeitliche Verzögerung eintritt. Der Autor gibt an, dass somit diejenigen Verdächtigen, die fähig sind, eine Atemprobe abzugeben im Vergleich zu denjenigen, denen das nicht möglich ist, deutlich bevorteilt würden. So wurde im Rahmen dieser Studie auch auffällig, dass diejenigen, die im Atemalkoholkonzentrationstest eine Konzentration kleiner als 0,55 mg/l erreichten, durch die Polizeibeamten gar nicht mehr zur Blutentnahme vorgestellt wurden, obwohl es gerade im Hinblick auf die Variationsbreite des Konversionsfaktors Q durchaus möglich gewesen wäre, dass diese die Blutalkoholkonzentration für die absolute Fahruntüchtigkeit von 1,1 ‰ bereits überschritten hatten. [68]

JACHAU beschreibt die Konvertierung der Atemalkoholkonzentration durch Multiplikation mit dem Faktor 2 in eine Blutalkoholkonzentration als eine „gefährliche Scheingenauigkeit“. Sie spricht jedem Atemalkoholkonzentrationswert einen Bereich an Blutalkoholkonzentrationen zu, die als „gewisse Bandbreite von BAK-Werten“ bezeichnet wird. Es wird eine studiendesignabhängige Schwankung der Umrechnungsfaktoren Q zwischen 0,74 und 3,29 angegeben. Die Mittelwerte würden zwischen 2,16

und 2,27 schwanken. Abermals wird auf die vergleichsweise höhere Atemalkoholkonzentration in der Resorptionsphase verwiesen, wohingegen die AAK in der Eliminationsphase physiologisch immer kleiner ist als die Blutalkoholkonzentration. JACHAU spricht von einer „Ungleichbehandlung“, da diejenigen, die sich mit der Thematik auseinandergesetzt hätten, intelligent zwischen der Bestimmung ihres Alkoholisierungsgrades durch Untersuchung der BAK oder der AAK wählen könnten, um somit innerhalb der jeweiligen Phase einen Vorteil durch die jeweilige Art und Weise der Alkoholkonzentrationsbestimmung zu erhalten. Auch sie verweist auf die Ungerechtigkeiten hinsichtlich der Personen, denen es nicht möglich ist, eine Atemalkoholkonzentrationsprobe abzugeben. [55]

Um festzustellen, ob die in den vorhergehenden Studien dargestellten Unterschiede tatsächlich aus einer geänderten Pharmakokinetik des Ethanol in Bezug auf die Atemalkoholkonzentration verglichen zur Blutalkoholkonzentration resultieren, wurde von DETTLING eine Untersuchung diesbezüglich angestellt. So wurden in der Anflutungsphase für den Konversionsfaktor Q zwischen Atem- und Blutalkoholkonzentration geringe Werte mit einem hohen Maß an Schwankungsbreite festgestellt, wobei der Mittelwert bei 1,685 lag. Auf dem Gipfelpunkt der Atemalkoholkurven wurde im Mittel ein Wert von 1,895 festgestellt, der immer noch deutlich unter dem vom §24a StVG implizierten Wert von 2,0 lag. Das verdeutlicht, dass bis zu diesem Zeitpunkt durch die reine AAK-Bestimmung eine Benachteiligung der Probanden denjenigen gegenüber, die ihren Alkoholisierungsgrad anhand der BAK ermitteln lassen hätten, stattgefunden hätte. Erst nach dem Höhepunkt der Blutalkoholkonzentrationskurve wurde im Mittel ein Wert von 2,0 überschritten, sodass hier der mittlere Konversionsfaktor Q bei 2,045 lag. Zudem ergaben die Untersuchungen, dass zwanzig Minuten nach Trinkende erst knapp 40% der Studienteilnehmer einen Umrechnungsfaktor von 2,0 oder höher erreicht hatten. Da diese 20 Minuten den Zeitraum widerspiegeln, der für die gerichtsverwertbare Atemalkoholkonzentrationsanalyse einzuhalten ist, sollte gerade im Hinblick auf etwaige Rückrechnungen, die bei einer Einführung der Atemalkoholanalyse im strafrechtlichen Bereich nötig wären, darüber nachgedacht werden, einen Mindestabstand der Atemalkoholkontrolle zum Trinkende einzuhalten, der zeitlich so gestaltet werden sollte, dass mit der Abgabe der Probe sicherlich die Phase der linearen Atemalkoholkonzentrations-Eliminationskinetik getroffen wird. [35]

In der postabsorptiven Phase kann entsprechend der Blutalkoholkonzentrationskurve auch für die Atemalkoholkonzentrationskurve von einem linearen Verlauf ausgegangen werden, wobei bei Frauen eine deutlich höhere Elimination beobachtet wurde als bei Männern und das Maß an Elimination allgemein auch deutlich höher lag als bisher vermutet. [34]

Resumee

Sämtliche oben angeführter Studien lassen also folgende Rückschlüsse zu:

1. Es ist eine genaue Aufklärung und Dokumentation der Beamten nötig, um festzustellen, welche Phase der Ethanolkinetik beim jeweiligen Probanden gerade vorliegen könnte, wobei natürlich der Wahrheitsgehalt der Aussagen der Probanden in vielen Fällen bezweifelt werden muss.
2. Gerade im Hinblick auf die Überhöhung der Atemalkoholkonzentration in der Resorptionsphase – sowohl im Vergleich zur venösen BAK als auch im Vergleich zur Alkoholkonzentration, die im ZNS Wirkung zeigt - sollte eine längere Wartezeit als die bisherigen 20 Minuten zwischen Trinkende und Atemalkoholkonzentrationsmessung erfolgen. [73]
3. Trotz relativer Übereinstimmung, dass der Mittelwert des Umrechnungsfaktors Q rund um einen Wert von 2,1 liegt, ist die Variation hinsichtlich der Konversionsfaktoren Q von einer

Atemalkoholkonzentration in eine Blutalkoholkonzentration weitreichend, wobei Werte zwischen 1,0 und 3,0 beschrieben sind. [51]

4. Es ist dem jeweiligen Probanden möglich, sollte er denn genauer informiert sein, sich durch Wahl des einen oder des anderen Modus zur Feststellung der im Körper vorhandenen Alkoholkonzentration einen Vorteil zu verschaffen. Gleichzeitig gilt für diejenigen, die nicht adäquat informiert sind oder für die, für die eine Messung einer Atemalkoholkonzentration nicht möglich ist, dass ihnen eventuell durch die Bestimmung der Blutalkoholkonzentration ein Nachteil erwächst bzw. umgekehrt.

Besonderheiten der vorliegenden Arbeit und resultierende Erkenntnisse

Bereits weiter oben wurde festgestellt, dass die Umrechnungsfaktoren bei den Handgeräten eine sehr breite Streuung aufweisen, sodass diese im besten Fall als Anhaltspunkt für Polizeibeamte für das weitere Vorgehen gesehen werden könne. Da der Dräger Evidential 7110 das einzige gerichtsverwertbare Gerät zur Analyse der Atemalkoholkonzentration in Deutschland ist, wird im Folgenden auch nur anhand der für ihn erzielten Umrechnungsfaktoren ausgewertet. Um die Thesen, die in den jeweiligen Arbeiten hinsichtlich des Konversionsfaktors Q und der Variabilität desselben aufgestellt wurden, mit den in dieser Arbeit erhobenen Daten zu vergleichen, wird an dieser Stelle noch einmal die tabellarische Aufschlüsselung der errechneten Konversionsfaktoren bezüglich des Evidential 7110 dargestellt:

Tabelle 37 zeigt die Umrechnungsfaktoren für **Gruppe 4 (Evidential)**:

Zeitraum	Minimum	Durchschnitt	Maximum	Anzahl
0 – 5 min	2,0175	2,0175	2,0175	1
6 - 10 min				0
11 – 15 min	2,0517	2,0517	2,0517	1
16 – 20 min	1,8696	2,1095	2,5488	5
21 – 25 min	2,0241	2,0498	2,0645	4
26 – 30 min	1,8132	1,9411	2,0536	8
31 – 35 min	1,7831	2,0242	2,338	11
36 – 40 min	1,7727	1,9176	2,0702	10
41 – 45 min	1,8421	2,0147	2,25	7
46 – 50 min	1,8333	1,8896	2,0357	5
51 – 55 min	1,8333	1,9627	2,0571	10
56 – 60 min	1,8621	1,897	2,0462	6
1:01 – 1:10 h	1,6538	1,7938	2,0286	5
1:11 – 1:20 h	1,5952	1,5952	1,5952	1
1:21 – 1:30 h	1,4848	1,6541	2,1045	4
1:31 – 1:40	1,8228	1,268	2,0754	2
1:41 – 1:50	1,5545	1,5545	1,5545	1
1:51 – 2:00	1,1818	1,2512	1,6197	3

Tabelle 37: Minimaler, durchschnittlicher und maximaler Ummrechnungsfaktor zwischen AAK und BAK der durch die genannte Anzahl an Beschuldigten erzielten Werte für die unter Evidential subsummierten Geräte in Abhängigkeit von der Zeit zwischen AAK-Kontrolle und BE

Graphisch ergibt sich dabei folgendes Bild:

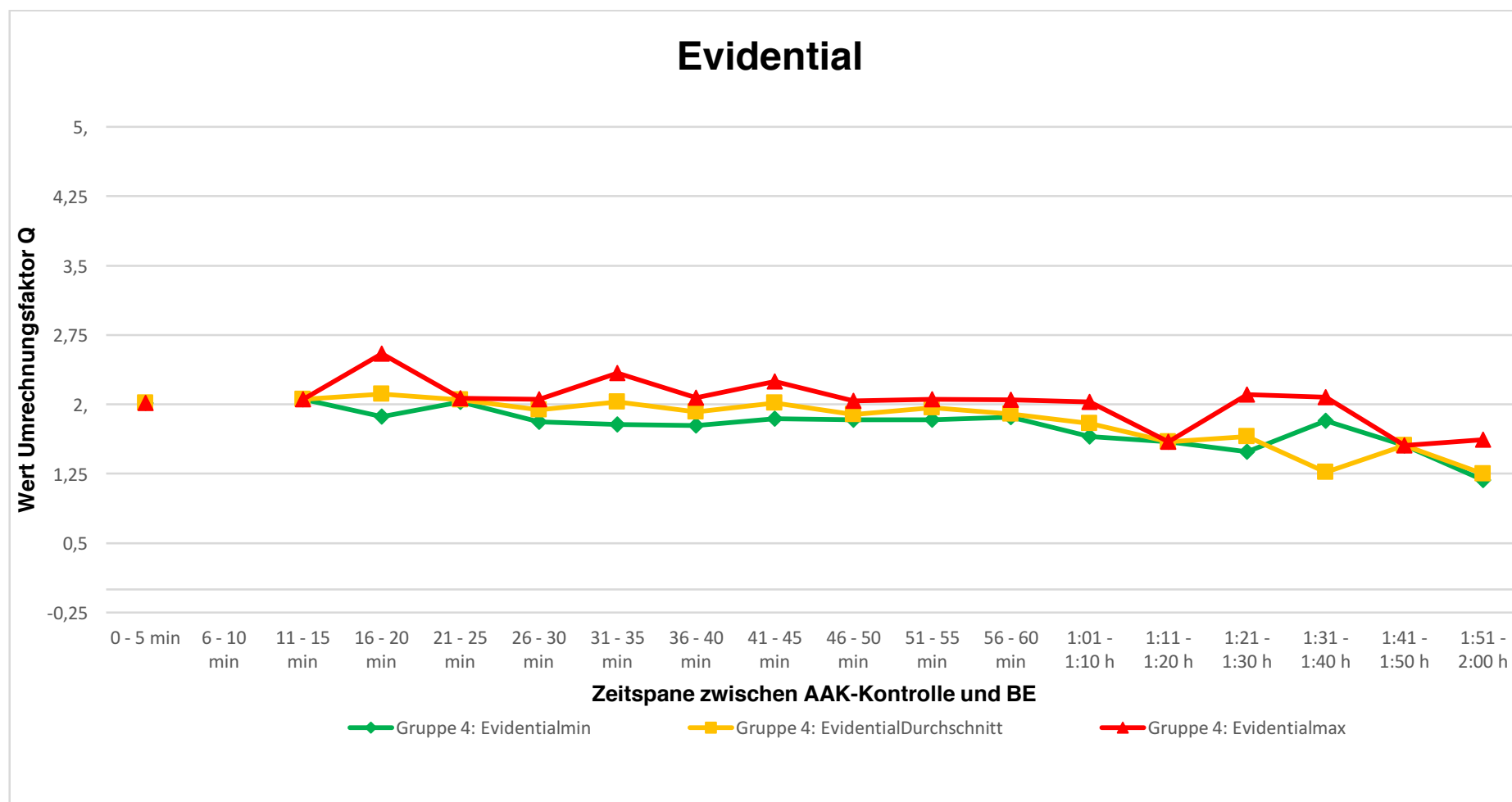


Abbildung 58: Minimaler, durchschnittlicher und maximaler Umrechnungsfaktor zwischen AAK und BAK der durch die genannte Anzahl an Beschuldigten erzielten Werte für die unter Evidential subsummierten Geräte in Abhängigkeit von der Zeit zwischen AAK-Kontrolle und BE

Der Mittelwert für alle erfassten Konversionsfaktoren zwischen AAK und BAK beträgt in dieser Arbeit 1,8949. Werden nur diejenigen Fälle erfasst, deren AAK mindestens 0,25 mg/l beträgt, ergibt sich ein Mittelwert von 1,9563.

Somit wurde in dieser Arbeit ein mittlerer Konversionsfaktor erzielt, der deutlich unter dem von SCHOKNECHT gefundenen liegt. [71] Auch in den anderen Arbeiten wurden eher höhere Umrechnungsfaktoren erzielt. Ausnahmen hiervon bilden die Arbeiten, in denen Q innerhalb der Resorptionsphase bestimmt wurde.

Es muss also die Frage gestellt werden, warum in dieser Arbeit der Konversionsfaktor deutlich niedriger liegt als in anderen Arbeiten. Hierzu ist es nötig, den Blick auf die obige Graphik zu werfen. Dort zeigt sich im Hinblick auf die Konversionsfaktoren etwa ab einer Stunde ein deutlicher Abfall. Diese Entwicklung lässt sich vermutlich durch zwei Sachverhalte erklären:

1. Die durchschnittliche Zeitspanne zwischen Tat und Atemalkoholkonzentrationsuntersuchung beträgt 00:34 Stunden. Hierbei sind also die 20 Minuten Wartezeit, die für eine adäquate Atemalkoholkonzentrationsanalyse nötig sind, bereits überschritten. Nachdem davon ausgegangen werden kann, dass der Tatzeitpunkt nicht gleichzusetzen ist mit dem Zeitpunkt des Trinkendes, kann also angenommen werden, dass dieses noch etwas weiter zurückliegt. DETTMEYER sieht die Alkoholresorption in der Regel nach 60-90 Minuten abgeschlossen, oft könne dies aber auch „wesentlich früher“ der Fall sein. [36] MUSSHOFF gibt an, dass die Resorption in der Regel innerhalb von 0,3 bis 2 Stunden, mit Sicherheit jedoch nach 2 Stunden abgeschlossen sei. [62] Bewegt sich also der Proband – vorausgesetzt der Zeitpunkt der AAK-Kontrolle entspricht genau dem Zeitpunkt des Trinkendes - nach Ablauf der vorgeschriebenen Wartezeit von 20 Minuten noch eher im Initialstadium der Resorptionsphase, kann in den vorliegenden Fällen aus dem täglichen Polizeibetrieb schon eher davon ausgegangen werden, dass die Resorption bereits größtenteils beendet war. Somit war eine lineare Beziehung zwischen Atemalkoholkonzentration und Blutalkoholkonzentration bereits gegeben.
2. Zeitgleich mit der Resorption startet die Elimination. Sobald die Eliminationsrate die Resorptionsrate übersteigt, verringert sich die Blutalkoholkonzentration. [62] Das heißt also, dass selbst in Anbetracht der Tatsache, dass es sein könnte, dass die Resorption noch nicht komplett abgeschlossen ist, die Wahrscheinlichkeit hoch ist, dass die Eliminationsrate bei einem Großteil der ausgewerteten Fälle aufgrund der zeitlichen Latenz zwischen Trinkende und Blutentnahme bereits die Resorptionsrate übersteigt.

Daraus lässt sich schließen, dass der Abfall in der Konversionsfaktorenkurve durch die deutliche Zeitspanne, die zwischen Trinkende und Messung der Blutalkoholkonzentration zu verzeichnen ist, entsteht. Der rasante Abfall ab ca. 60 Minuten zwischen AAK-Kontrolle und BE lässt sich demnach damit erklären, dass bei nahezu allen der in diesem Zeitraum einer BE unterzogenen Probanden bereits deutlich die Elimination überwog. Sollte dabei die Resorption bereits komplett abgeschlossen sein, was spätestens 2 Stunden nach Trinkende der Fall ist, ist eine Verringerung der Blutalkoholkonzentration von bis zu 0,2‰ pro Stunde möglich. [36];[62] Aus dieser einsetzenden Elimination des Blutalkohols und der deutlich eher durchgeführten Atemalkohol-Analyse ergibt sich ein geringerer Umrechnungsfaktor Q als der allgemein akzeptierte von 2,1.

Innerhalb dieser Arbeit war eine Auswertung der reinen AAK-Fälle nicht möglich. Interessant wäre aber, festzustellen, innerhalb welcher Zeiträume ab dem Zeitpunkt, an dem die Polizeibeamten den Verdacht eines Vergehens unter Alkoholeinfluss äußern, der dann eventuell durch eine Messung der AAK mit einem Handgerät bestätigt wird, die Verbringung der Probanden zum Ort der gerichtsverwertbaren Messung der Atemalkoholkonzentration stattfindet. Bei den in dieser Arbeit ausgewerteten Fällen war feststellbar, dass zwischen der Messung der Atemalkoholkonzentration und

der Blutentnahme nochmals ein Zeitraum von rund einer Stunde lag. Aus den vorliegenden Daten zeigt sich zweifelsfrei, dass vermutlich regelmäßiger als durch etwaige Variationsbreiten der Umrechnungsfaktoren zwischen AAK und BAK eine Reduzierung dieser Faktoren durch die Zeitspannen zwischen der Atemalkohol- und der Blutalkoholanalyse entstehen. Somit kann sich der informierte Beschuldigte auch hieraus einen Vorteil verschaffen. Dieser Vorteil mag unter Umständen deutlich größer sein als derjenige, der durch eine genaue Kenntnis der Ethanolkinetik entsteht.

Um Aussagen über die Variationsbreite des Atemalkoholergebnisses machen zu können, ist es also auch nicht hilfreich, Werte miteinander zu vergleichen, die eine zeitliche Diskrepanz aufweisen. Daher wurden nur die Minima und Maxima innerhalb eines gesetzten Zeitraums betrachtet. Die größte Variationsbreite für den Konversionsfaktor Q war dabei im Zeitabschnitt von 16 – 20 Minuten zwischen Atemalkohol- und Blutalkoholanalyse zu erkennen: Das Maximum lag bei 2,5488, das Minimum bei 1,8696, wobei der Mittelwert mit 2,1095 einen adäquaten Wert einnahm. Hierbei zeigt sich also die auch schon in anderen Studien nachgewiesene deutliche Variationsbreite des Umrechnungsfaktors Q.

Ausgehend von einem Probanden, der sich bereits in der Eliminationsphase befindet [62], kann es daher möglich sein, dass durch die Summierung der aufgeführten Faktoren (Variation des Umrechnungsfaktors, zeitliche Latenz) eine Blutalkoholkonzentration von deutlich weniger als 0,5‰ erzielt wird, obwohl die gemessene Atemalkoholkonzentration durch die schnellere Zuführung des Probanden zur Messung - weil beispielsweise bei der Blutentnahme ein Warten auf den blutentnehmenden Arzt erforderlich gewesen wäre, das AAK-Messgerät zur Kontrolle aber direkt verfügbar war - mindestens 0,25 mg/l betragen hätte. Daraus resultiert eine mangelhafte Vergleichbarkeit der Ergebnisse und eine Ungleichbehandlung der Beschuldigten bei deren unterschiedlichem Wissen über die Ethanolkinetik und deren Auswirkungen auf AAK und BAK.

6 Zusammenfassung und Fazit

Ziel der Arbeit war, die Datenlage des Ambulatoriums des Instituts für Rechtsmedizin der Universität München bezüglich der Blutalkoholkonzentrationen unter spezieller Berücksichtigung der zunehmenden Verwendung von Atemalkoholkonzentrationsmessgeräten bei Straßenverkehrsdelikten auszuwerten.

Dabei wurden folgende Aspekte intensiver betrachtet:

1. Welche epidemiologischen Erkenntnisse lassen sich aus den ausgewerteten Daten gewinnen?
Gibt es Unterschiede oder Gemeinsamkeiten der in dieser Arbeit erhobenen Auswertung hinsichtlich anderer epidemiologischer Erhebungen aus dem gesamten Bundesgebiet oder dem Gebiet des Polizeipräsidiums München?
2. Inwieweit lassen sich für die Dienststellen des Polizeipräsidiums München Unterschiede hinsichtlich der Untersuchungsanträge auf toxikologisch wirksame Substanzen an das Institut für Rechtsmedizin München feststellen?
3. Gibt es bei den ausgewerteten Fällen Häufungen hinsichtlich Tageszeit oder Wochentag? Wie stellt sich die Verteilung der Fälle im Jahresverlauf dar? Gibt es Gemeinsamkeiten mit Vergleichskollektiven?
4. Welche Aussagen lassen sich über die Beziehung zwischen Tatzeit, Zeit der AAK-Kontrolle und Zeit der Feststellung der BAK treffen? Welche Konsequenz ergibt sich daraus?
5. Welche Arten von AAK-Messgeräten wurden bei den in dieser Arbeit ausgewerteten Fällen verwendet?
6. Welche Umrechnungsfaktoren von AAK in BAK ergeben sich bei einem Vergleich der erzielten Werte?
7. Welche Schlüsse lassen sich aus den ermittelten Konversionsfaktoren von AAK in BAK ziehen und inwieweit decken sich diese mit bisherigen wissenschaftlichen Erkenntnissen? Welche Konsequenzen ergeben sich für die Verwendung von AAK-Messgeräten im Alltag?

Hierzu fand retrospektiv eine Auswertung von insgesamt 3729 Fällen, deren Blutproben zur Untersuchung an das Institut für Rechtsmedizin gesandt worden waren oder die direkt dort entnommen wurden.

Alle Berichte, die zur Blutalkoholkonzentrationsuntersuchung des jeweiligen Probanden gehörten, wurden nach epidemiologischen Gesichtspunkten ausgewertet. Weiter wurde das Augenmerk auf das Verhältnis zwischen AAK-Analyse und BAK-Ergebnis gelegt, wobei die zeitlichen Unterschiede besondere Berücksichtigung fanden.

Hinsichtlich der Geschlechterverteilung der Probanden, deren Blutprobe im Ambulatorium des Instituts für Rechtsmedizin zur BAK-Bestimmung vorgelegt wurde, war mit rund 85% der Großteil der Probanden männlichen Geschlechts. Dies deckt sich in etwa mit der vom Statistischen Bundesamt ermittelten Geschlechterverteilung hinsichtlich der Geschlechterverteilung bei Unfällen unter Alkoholeinfluss im Jahr 2010. [76]

Weiter wurde das Alter der jeweiligen Beschuldigten betrachtet. Es fällt auf, dass sowohl in den vorliegenden Daten als auch in der Vergleichsliteratur der größte Anteil an Delikten unter Alkoholeinfluss auf die Altersgruppe zwischen 18 und 54 Jahren entfällt. Personen unter 18 und über

65 Jahren machen nur noch einen sehr geringen Anteil an den Zwischenfällen aus. Dies ist vermutlich durch den deutlich geringeren Anteil an ausgestellten Fahrerlaubnissen innerhalb dieser Altersgruppen zu begründen.

Um lokale Brennpunkte zu erkennen wurde untersucht, ob sich innerhalb der einzelnen Stadtteile Münchens bzw. innerhalb der einzelnen Abschnitte des Polizeipräsidiums München Unterschiede hinsichtlich der Untersuchungsaufträge an das Institut für Rechtsmedizin ergeben. Dabei wurde festgestellt, dass die Anzahl an BAK-Untersuchungsaufträgen über die einzelnen Abschnitte des Polizeipräsidiums München recht gleichmäßig verteilt ist.

Unterschiede treten aber innerhalb der einzelnen Abschnitte auf. So divergiert die Anzahl an BAK-Untersuchungsaufträgen zwischen den einzelnen Polizeiinspektionen teilweise deutlich.

Innerhalb der Zeiträume, in denen in München spezielle Veranstaltungen oder Festivitäten, zu denen vermehrt Alkohol konsumiert wird, wie beispielsweise das Oktoberfest stattfinden, ist ein Ansteigen der Häufigkeit an BAK-Untersuchungsaufträgen festzustellen.

Das einzige Kriterium, das es vielleicht zulässt, als Grund für die Häufigkeit an BAK-Untersuchungsaufträgen angeführt zu werden, ist die Bevölkerungsdichte im Zuständigkeitsgebiet der jeweiligen Polizeiinspektion. Weder die Fläche noch die Einwohnerzahl des Gebiets der Polizeiinspektion als absolutes Kriterium lassen einen Rückschluss auf die Häufigkeit an BAK-Untersuchungsaufträgen zu.

Es kann festgehalten werden, dass die zentrumsnahen Polizeiinspektionen eine höhere Anzahl an BAK-Untersuchungsanträgen stellen als die peripher gelegenen. Vergleicht man im Anschluss die Anzahl an BAK-Untersuchungsaufträgen im Verantwortungsbereich einer Polizeiinspektion mit der aus der Münchner Kriminalstatistik ermittelten Anzahl an Straftaten, so ergibt sich hierbei keine Übereinstimmung bzw. Querverbindung bezüglich durchgeführter BAK-Untersuchungsaufträge und Anzahl an begangenen Straftaten. [74]

Ein Großteil von fast einem Drittel aller BAK-Untersuchungsaufträge kam von einer Dienststelle, die sich nicht den klassischen und so im Internetauftritt zu findenden Abschnitten des Polizeipräsidiums München zuordnen lässt. Innerhalb dieser Gruppe wurden die meisten BAK-Untersuchungsaufträge von Dienststellen gestellt, die nicht zum Polizeipräsidium München gehören. Dies zeigt das große Einzugsgebiet des Instituts für Rechtsmedizin München.

Bei der Betrachtung, wie häufig aus bestimmten Bereichen BAK-Untersuchungsaufträge eingehen, kann gleichzeitig auch überprüft werden, auf welche Rauschmittel die jeweiligen Untersuchungsaufträge gestellt wurden. Es zeigt sich dabei, dass im ausgewerteten Kollektiv in beinahe jedem Fall ein Untersuchungsauftrag hinsichtlich Blutalkohol gestellt wurde.

Zwischen den Abschnitten des Polizeipräsidiums München lassen sich hinsichtlich der Häufigkeit der Untersuchung auf ein bestimmtes Rauschmittel keine Abweichungen erkennen. Etwaige Zusammenhänge zu lokalen Brennpunkten oder Veranstaltungen lassen sich bei den Untersuchungsanträgen auf Drogen und Medikamenten und anderen berauschenden Mitteln im Bereich des Polizeipräsidiums München ebenfalls nicht erkennen.

Anders stellt sich die Situation bei den Untersuchungsaufträgen der Dienststellen dar, die nicht direkt zu den Abschnitten Mitte, West und Ost des Polizeipräsidiums München gezählt werden. Hierbei lässt sich vor allem bei denjenigen Dienststellen, die nicht dem Polizeipräsidium München zugehören, feststellen, dass vergleichsweise mehr Untersuchungsaufträge auf Drogen und Medikamente und andere berauschende Mittel gestellt wurden, wohingegen der Anteil an Untersuchungsanträgen ausschließlich auf Blutalkohol deutlich kleiner war.

Um einordnen zu können, auf Grundlage welcher Delikte die Untersuchungen der BAK im Institut für Rechtsmedizin durchgeführt wurden, wurde im Zuge dieser Arbeit untersucht, wie sich die Verteilung der Beschuldigten hinsichtlich der Kriminaldelikte und der einzelnen Verkehrsdelikte darstellt. Gleichzeitig wurde geprüft, ob sich im Tagesverlauf Unterschiede hinsichtlich Kriminal- und Verkehrsdelikten ergeben. Dabei wurden alle Vergehen mit Bezug zum Straßen- oder Schienenverkehr unter dem Überbegriff „Verkehrsdelikte“ zusammengefasst. Alle restlichen Vergehen wurden zur Vereinfachung der Auswertung ohne Betrachtung des korrekten juristischen Hintergrunds in Abgrenzung zu den „Verkehrsdelikten“ unter dem Begriff „Kriminaldelikte“ subsummiert

Allgemein lässt sich dabei feststellen, dass die Vergehen, die nicht dem Bereich der Verkehrsdelikte zuzuordnen sind, einen prozentualen Anteil von rund einem Drittel aller Delikte ausmachen, die im späteren Verlauf zu einer Untersuchung der BAK führen. Dabei liegt der Anteil der Kriminaldelikte an der Gesamtheit der Delikte nachmittags über diesem allgemeinen Mittelwert. In den Nachtstunden hingegen fällt der Anteil der Kriminaldelikte deutlich geringer aus.

Auf BAK-Analysen auf Basis des §24a StVG entfällt prozentual gesehen nur ein geringer Anteil an durchgeführten BAK-Untersuchungen.

Die meisten BAK-Untersuchungen wurden auf der Grundlage des §316 StGB durchgeführt. Mit Ausnahme der Nachmittagsstunden werden auf der Basis dieses Paragraphen in allen anderen Tagesabschnitten die meisten BAK-Untersuchungsaufträge generiert.

BAK-Untersuchungen auf der Grundlage des §315c StGB machen in den Morgenstunden noch einen prozentualen Anteil von etwa 15% aus und fallen dann bis in die Nachtstunden kontinuierlich auf einen Wert von etwa 8% ab.

Auch für alle sonstigen Verkehrsdelikte, die nicht den bereits genannten zugeordnet werden konnten, lässt sich ein anteilmäßiger Abfall von morgens bis nachts feststellen.

Fasst man alle Vergehen zusammen und betrachtet die Verteilung über den gesamten Tag, so fällt auf, dass über 50% aller Delikte zwischen 00:00 und 07:59 Uhr begangen werden. Wird der gesamte Zeitraum des Nachtdienstes der Polizeibeamten zwischen 17:00 und 07:59 Uhr betrachtet, so finden in dieser Zeit beinahe 90% aller Delikte, die eine Blutentnahme nach sich ziehen, statt. Ebenso wird bundesweit in den Abend- und Nachtstunden die größte Anzahl an Unfällen unter Alkoholeinfluss registriert.

Nicht nur hinsichtlich der Tageszeit, sondern auch hinsichtlich des Jahresverlaufs ergeben sich Häufungen von Delikten, die eine Untersuchung der BAK nach sich ziehen. Plausibel erscheint dabei ein gehäuftes Vorkommen von BAK-Untersuchungen zur Starkbier- und zur Oktoberfestzeit. Auch am Neujahrstag lassen sich Häufungen der Delikte mit anschließender Blutentnahme verzeichnen. Im Dezember hingegen werden trotz eventueller vorweihnachtlicher Veranstaltungen nur vergleichsweise wenig Probanden zur Untersuchung der BAK vorgestellt. Die Spitzenzahlen an Delikten in September und Oktober, aus denen eine BAK-Untersuchung resultiert, decken sich nicht vollständig mit denjenigen der Vergleichsliteratur und treten in München vermutlich wegen des Oktoberfests besonders hervor. Eine vermehrte Anzahl von BAK-Untersuchungen während der Sommermonate ist aber sowohl in dieser Arbeit als auch in der Vergleichsliteratur festzustellen. [67];[76]

Auch bei den Wochentagen ergeben sich für die Delikte, die eine BAK-Untersuchung erforderten, Häufungen. Die in dieser Arbeit ausgewerteten Daten sehen dabei die meisten Delikte mit anschließender BAK-Untersuchung an einem Sonntag. Generell häufen sich die Vergehen an den Wochenenden. Eine Besonderheit der in dieser Arbeit ausgewerteten Daten in Bezug auf die Vergleichsliteratur stellt die Vielzahl der begangenen Delikte mit anschließender Blutentnahme an

einem Montag dar, die eventuell im Alkoholkonsum am vorausgegangenen Sonntag ihren Ursprung findet.

Untersucht wurde ebenfalls die zeitliche Latenz zwischen Tatzeitpunkt, AAK-Kontrolle und Blutentnahme.

Im Hinblick auf den Zeitraum zwischen Tatzeitpunkt und Zeitpunkt der AAK-Kontrolle lässt sich sagen:

- Durchschnittlich werden im Nachtdienst die Probanden rund 34 Minuten nach Begehen der Tat einer AAK-Kontrolle unterzogen. Im Nachtdienst vergehen dabei rund 30 Minuten, im Tagdienst vergeht durchschnittlich mehr als eine Stunde, bis der Proband nach Begehen der Tat einer Analyse der AAK unterzogen wird.
- Rund 2 Stunden nach Ausführung der Tat war bereits bei 95% aller Beschuldigten und bei 97% der eines Verkehrsdelikts Beschuldigten eine Kontrolle der AAK durchgeführt worden.

Nach der AAK-Kontrolle werden die Beschuldigten bei Bedarf einer Blutentnahme unterzogen. Über den Zeitraum zwischen der Feststellung der AAK und der Durchführung der Blutentnahme lässt sich anhand der hier vorliegenden Daten Folgendes sagen:

- Im Nachtdienst werden die Probanden rund 1 Stunde nach Begehen der Tat zur Blutentnahme vorgestellt. Im Tagdienst vergehen für das gleiche Procedere rund 1:34 Stunden. Hieraus resultiert über den ganzen Tag gesehen ein Mittelwert zwischen AAK-Kontrolle und Blutentnahme von ca. 1:05 Stunden. Es vergeht also im Mittel deutlich mehr Zeit zwischen AAK-Kontrolle und Blutentnahme als zwischen Tat und AAK-Kontrolle.
- Betrachtet man den Zeitraum von 2 Stunden zwischen Tatzeitpunkt und Zeit der Blutentnahme, so kann festgestellt werden, dass innerhalb dieses Zeitraums bereits 89% aller Probanden und 98% der Probanden, die eines Verkehrsdelikts verdächtigt wurden, zur Blutentnahme vorgestellt wurden.

Abschließend wurden die Zeiträume zwischen Tatzeitpunkt und Zeitpunkt der Blutentnahme betrachtet. Hierbei wurde Folgendes festgestellt:

- In der Zeit des Tagdienstes vergehen rund 2:52 Stunden zwischen dem Tatzeitpunkt und dem Zeitpunkt der Blutentnahme. Für den Zeitraum des Nachtdienstes wurde hierfür eine Zeitspanne von 1:37 als Mittelwert ermittelt. Über den gesamten Tag gesehen dauert es von Begehen der Tat bis zur Durchführung der Blutentnahme durchschnittlich rund 1:48 Stunden.
- Innerhalb von 2 Stunden zwischen Tat und Blutentnahme wurden unabhängig von der zugrundeliegenden Art des Delikts etwa 72% aller Probanden zur Blutentnahme vorgestellt. Im gleichen Zeitraum nach der Tat wurden 90% der eines Verkehrsdelikts Beschuldigten zur BE verbracht.

Es zeigt sich demzufolge bei Betrachtung der zeitlichen Latenz zwischen Tat und Blutentnahme, dass die Beamten gerade bei Verkehrsdelikten durchaus um eine zügige Zuführung der Probanden zur Blutentnahme bemüht sind. Die Gründe für etwaige zeitliche Verzögerungen bis zur Vorstellung zur Blutentnahme könnten ihren Ursprung eventuell in noch durchzuführenden Befragungen bzw. Ermittlungen der aufnehmenden Polizeibeamten oder in nicht planbaren Geschehnissen wie beispielsweise der Verkehrssituation in München beim Transport der Probanden zur Blutentnahme haben. Auch eine Wartezeit beim blutentnehmende Arzt wäre als Ursache denkbar.

Mit der Einführung der 0,25mg/l AAK-Grenze im Rahmen des §24a StVG wurde ein gesetzlicher AAK-Grenzwert festgesetzt. Seit längerer Zeit wird über eine Einführung eines AAK-Grenzwertes im Rahmen

des §316 StGB diskutiert. Aufgrund der großen Anzahl an in dieser Arbeit ausgewerteten Fällen wurden ebenfalls Vor- und Nachteile der AAK im Vergleich zur BAK untersucht. Weiter wurde geprüft, welche Beziehungen sich zwischen AAK und BAK feststellen lassen und ob diese sich mit zunehmender zeitlicher Latenz zwischen Durchführung der AAK- und BAK-Kontrolle verändern. Hierbei wurde die Vielfalt der zur Verfügung stehenden Geräte zur Messung der AAK in die Auswertung miteinbezogen.

Folgende Feststellungen konnten anhand der vorliegenden Daten allgemein getroffen werden:

- Im täglichen Polizeibetrieb ist eine Vielzahl an unterschiedlichen Geräten zur Messung der AAK verfügbar. Durch diese Vielzahl an unterschiedlichen Geräten treten Verwechslungen hinsichtlich der genauen Typenbezeichnung auf. Somit kann nicht immer genau nachvollzogen werden, welches Gerät zur Messung der AAK benutzt wurde. Die hohe Variabilität hinsichtlich der Geräte führt ebenfalls dazu, dass nicht jedem Probanden die gleichen Voraussetzungen bei der Kontrolle seiner AAK zuteilwerden. Für eine bessere Vergleichbarkeit und eine adäquate Einordnung der vom Probanden erzielten AAK ist eine Kenntnis der genauen Typbezeichnung des AAK-Messgeräts unerlässlich. Ebenso unerlässlich ist ein hinreichend zuverlässiges Messergebnis des jeweiligen Messgeräts, um den Beamten im täglichen Betrieb einen möglichst genauen Eindruck vom Grad der Alkoholisierung des Probanden und somit eine gerichtete Einordnung hinsichtlich der relevanten Verkehrsparagraphen zu ermöglichen. Eine genaue Dokumentation der Zeiten von Tat, AAK-Kontrolle und BE ist Basis für die Einschätzung des Alkoholisierungsgrads zum Tatzeitpunkt.
- Die meisten in dieser Arbeit ausgewerteten Messungen der AAK wurden mit den Handgeräten der Firma Dräger durchgeführt. Mit dem Evidential 7110, der im Rahmen des §24a StVG als beweissicher gilt, wurden in den vorliegenden Fällen nur wenige Messungen vorgenommen. Das liegt vermutlich daran, dass in den in dieser Arbeit ausgewerteten Fällen im weiteren Verlauf eine Untersuchung der BAK stattfand, weswegen eine Messung der AAK mit dem Dräger Evidential 7110 eine reine Zusatzleistung gewesen wäre. Für viele der in dieser Arbeit ausgewerteten Fälle konnte nicht nachvollzogen werden, mit welchem Gerät die Messung der AAK durchgeführt wurde. Alles diese Fälle wurden im Zuge der Auswertung unter dem Begriff „nicht zuordenbar“ subsummiert. Als weiteres zur Messung der AAK zur Verfügung stehendes Gerät wurde bei den in dieser Arbeit ausgewerteten Fällen der Honeywell EnviteC Alcoquant 6020 verwendet.
- Die meisten Probanden wurden im Zeitraum zwischen 20 und 60 Minuten nach Durchführung der AAK-Kontrolle zur Blutentnahme vorgestellt.

Im Zuge der weiteren Auswertung wurden 5 Gruppen gebildet:

1. Gruppe 1: Hierunter fallen alle Fälle, die keine Auswertung zuließen.
2. Gruppe 2: „nicht zuordenbar“ – Hierbei wurden alle AAK-Messergebnisse ausgewertet, für die keine eindeutige Zuordnung zu einem Gerätetyp möglich war.
3. Gruppe 3: „Honeywell EnviteC Alcoquant 6020“ – Innerhalb dieser Gruppe wurden alle AAK-Messergebnisse ausgewertet, die vermutlich mit diesem Gerät erzielt wurden.
4. Gruppe 4: „Evidential 7110“ – Unter diesem Begriff fand eine Auswertung aller AAK-Messergebnisse statt, die laut Aktenlage mit dem als beweissicher geltenden Dräger Evidential 7110 erzielt wurden.
5. „Dräger Handalkomat“ – unter diesem Überbegriff wurde eine Auswertung der AAK-Messergebnisse für alle mobilen AAK-Messgeräte der Firma Dräger durchgeführt.

Anhand des Vergleiches zwischen AAK und BAK wurden die Umrechnungsfaktoren Q von AAK in BAK innerhalb definierter Zeitintervalle zwischen Durchführung der AAK-Kontrolle und der Blutentnahme anhand der Formel $Q = \text{BAK} : \text{AAK} [(\% \cdot l) / \text{mg}]$ [55] bestimmt. Für jedes Zeitintervall wurde ein minimaler, ein durchschnittlicher und ein maximaler Umrechnungsfaktor von AAK in BAK ausgerechnet.

Folgende Ergebnisse wurden im Zuge der Auswertung erzielt:

- Für die Gruppe „nicht zuordenbar“ lagen die Umrechnungsfaktoren von AAK in BAK zwischen 0,2581 und 2,9667.
- Für die Gruppe „Honeywell EnviteC 6020“ lagen die Umrechnungsfaktoren von AAK in BAK zwischen 0,3846 und 3,7778.
- Für die Gruppe „Evidential 7110“ lagen die Umrechnungsfaktoren von AAK in BAK zwischen 1,1818 und 2,5488.
- Für die Gruppe „Dräger Handalkomat“ lagen die Umrechnungsfaktoren von AAK in BAK zwischen 1,00 und 5,00.

Aus den erzielten Ergebnissen können folgende Schlüsse gezogen werden:

- Eine Definition eines allgemeinen Umrechnungsfaktors von AAK in BAK ist unabhängig von dem zur AAK-Messung verwendeten Gerät nicht möglich. Vielmehr ergibt sich ein Korridor von Umrechnungsfaktoren von AAK in BAK, der unter Einbeziehung aller ausgewerteten Geräte von 0,2581 bis 5,00 schwanken kann. Eine adäquate Beurteilung des tatsächlichen Alkoholisierungsgrads des jeweiligen Probanden ausschließlich anhand der AAK erscheint daher als schwierig.
- Bei den innerhalb der Gruppe „Evidential 7110“ erzielten Umrechnungsfaktoren von AAK in BAK treten die geringsten Schwankungen auf. Er scheint die plausibelsten Werte für die AAK im Vergleich zur BAK zu liefern. Die Handgeräte zur AAK-Analyse hingegen dienen nur zur groben Orientierung.
- Die gleichmäßigsten Ergebnisse hinsichtlich einer Umrechnung von AAK in BAK werden bei allen Geräten im Zeitraum von 20 bis 60 Minuten zwischen Feststellung der AAK und Durchführung der Blutentnahme erzielt.
- Vergeht zwischen Messung der AAK und Durchführung der Blutentnahme mehr als eine Stunde, werden die Umrechnungsfaktoren von AAK in BAK bei allen in die Auswertung miteinbezogenen Geräten kleiner. Demzufolge ist eine genaue Dokumentation der zeitlichen Abläufe für eine adäquate Beurteilung der Alkoholisierung des Probanden zum Tatzeitpunkt unerlässlich.
- Eine genaue Dokumentation von Tatzeitpunkt, Zeit der AAK-Analyse und Zeit der Blutentnahme ist unerlässlich, um über Rückrechnungen den tatsächlichen Alkoholisierungsgrad zum Tatzeitpunkt definieren zu können. Bei zu großer zeitlicher Latenz zwischen Tatzeitpunkt und Zeit der BE muss über die Durchführung einer zeitversetzten Blutentnahme nachgedacht werden, um den Verlauf der BAK-Kurve des einzelnen Probanden individuell und adäquat beurteilen zu können.
- Die große Spanne der Umrechnungsfaktoren kann gerätebedingt sein. Sie kann sich aber auch beispielsweise aus Umrechnungsversuchen von AAK in BAK und/oder Unachtsamkeit der aufnehmenden Beamten bei der Dokumentation ergeben.

Um die im Rahmen der in dieser Arbeit erzielten Ergebnisse einordnen zu können, wurden die Entwicklung der Durchführung der AAK-Messung bis hin zu ihrer Verwendung als gerichtsverwertbares Beweismittel und Studien, die sich mit ihrer Verwendung und der Umrechnung einer gemessenen AAK in eine BAK beschäftigen, genauer betrachtet und mögliche gemeinsame oder unterschiedliche Erkenntnisse herausgearbeitet.

Dabei wurden folgende Ergebnisse erzielt:

- Generell stellt heutzutage die Analyse von Alkoholkonzentrationen das am weitesten verbreitete analytische Verfahren für Strafverfolgungszwecke dar. [57]
- Deutliche Einbußen an physischer und psychischer Belastbarkeit sind schon beim Konsum einer geringen Menge von Alkohol spürbar. Somit verkörpert jeder Alkoholkonsument, der am Straßenverkehr teilnimmt, bereits ab einer BAK von 0,4‰ ein Risiko für alle anderen Verkehrsteilnehmer. Hieraus (inkl. einer Addition eines Sicherheitszuschlags von 0,1‰) ergibt sich der im §24a StVG fixierte Grenzwert von 0,5‰ für eine Ordnungswidrigkeit. [62]
- Die absolute Fahruntüchtigkeit besteht entsprechend gültiger Meinung ab einer BAK von 1,0‰. Der juristisch anerkannte Wert von 1,1‰ setzt sich aus diesen 1,0‰ und der Addition eines Sicherheitszuschlags von 0,1‰ zusammen.
- SCHOKNECHT stellte 1992 fest, dass es keine konstante Beziehung zwischen AAK und BAK gibt. [71] Dennoch trat im Jahr 1998 die heute gültige Fassung des §24a StVG in Kraft, die für den Ordnungswidrigkeitenbereich eine AAK-Grenze von 0,25mg/l Atemluft definiert. Obwohl dieser Paragraph eine Umrechnung der AAK in eine BAK anhand des Faktors 2 praktikabel erscheinen lässt, wurde dennoch für den Straftatenbereich kein AAK-Grenzwert definiert. Dies ist darin begründet, dass die „Atemalkoholanalytik ein in sich geschlossenes und widerspruchsfreies Verfahren zur Beurteilung eines Probanden darstellt“. [71] Somit ist ein simples Umrechnen der AAK in eine BAK zur Ermittlung der absoluten Fahruntüchtigkeit, die sich aus einem BAK-Wert von 1,1‰ ergibt, nicht zulässig und die AAK muss vollkommen abgekoppelt von der BAK betrachtet werden.
- Zur gerichtsverwertbaren Feststellung der AAK muss das dafür verwendete Messgerät möglichst genaue Ergebnisse hervorbringen. Die in dieser Arbeit ausgewerteten Daten zeigen, dass der Evidential 7110 plausible Werte für die AAK liefert. Er scheint damit für die gerichtsverwertbare AAK-Analytik geeignet. Im Gegensatz dazu weisen die Handalkomaten bei Betrachtung der Umrechnungsfaktoren von AAK in BAK teilweise hohe Schwankungen auf und können somit bestenfalls zur Gewinnung eines ersten groben Überblicks über die Alkoholisierung des Probanden herangezogen werden.

Im weiteren Verlauf wurden verschiedene Studien ausgewertet, die sich mit einer eventuellen Umrechenbarkeit der AAK in eine BAK und den daraus resultierenden Konsequenzen für den einzelnen Probanden auseinandersetzen.

Hieraus konnten folgende Schlüsse gezogen werden:

- Es ist dringend notwendig, festzustellen, in welcher Phase der Ethanolkinetik sich der Proband zum Zeitpunkt der AAK-Messung befindet, da sich die AAK in der Resorptionsphase im Vergleich zur BAK höher darstellt, in der Eliminationsphase hingegen niedriger. [55] Eine exakte Aufklärung durch die aufnehmenden Polizeibeamten ist daher unerlässlich.

- Bedingt durch die Überhöhung der AAK in der Resorptionsphase sollte eine längere Wartezeit als die bisherigen 20 Minuten zwischen Trinkende und AAK-Messung eingehalten werden. Empfohlen werden 60 Minuten. [73]
- Trotz einer ungefähren Übereinstimmung, dass der Mittelwert des Konversionsfaktors Q von AAK in BAK um den Faktor 2,1 liegt, unterliegen die Umrechnungsfaktoren einer großen Variation. Werte von 1,0 bis 3,0 sind beschrieben. [51]
- Hinsichtlich der Ethanolkinetik gut informierten Probanden ist es möglich bei der Bestimmung des Alkoholisierungsgrades durch die Wahl des Modus zur Bestimmung des Alkoholisierungsgrades (AAK- oder BAK-Messung) für sich Vorteile zu erzielen, indem sie auf eine Bestimmung der AAK oder auf die Durchführung einer Blutentnahme bestehen. Umgekehrt kann diesbezüglich schlecht informierten Probanden daraus ein Nachteil entstehen.

Abschließend wurden die in dieser Arbeit erzielten Umrechnungsfaktoren Q von AAK in BAK für den Evidential 7110, da dieser als einzig gerichtsverwertbares Mittel zur Analyse der AAK zugelassen ist, mit den in anderen Arbeiten zu lesenden Werten verglichen.

Dabei zeigte sich Folgendes:

- Der Mittelwert aller Konversionsfaktoren von AAK in BAK für den Evidential 7110 in dieser Arbeit betrug 1,8949. Werden nur die Umrechnungsfaktoren von AAK in BAK berücksichtigt, bei denen die AAK mindestens 0,25mg/l beträgt, ergibt sich ein Mittelwert von 1,9563.
- Somit wurde in dieser Arbeit ein mittlerer Umrechnungsfaktor von AAK in BAK erzielt, der deutlich unter dem allgemein anerkannten Wert von 2,1 liegt. Ein Grund hierfür kann sein, dass sich ein Großteil der Probanden in der Endphase der Resorption oder bereits in der Eliminationsphase befand, da die mittlere Zeitspanne zwischen Tatzeitpunkt (der vermutlich nicht dem Trinkende entspricht; dieses dürfte noch weiter zurückliegen) und Zeitpunkt der AAK-Kontrolle in dieser Arbeit 34 Minuten beträgt. Eine lineare Beziehung zwischen AAK und BAK war somit in den meisten Fällen bereits gegeben. [36]
- Werden nun die Zeitspannen zwischen AAK-Analyse und BAK-Analyse betrachtet und wird bei schon eingesetzter Eliminationsphase und bestehender linearer Beziehung zwischen AAK und BAK davon ausgegangen, dass eine BAK-Verringerung von bis zu 0,2‰ pro Stunde möglich ist, [62] ergibt sich aus der zeitlichen Latenz von durchschnittlich rund einer Stunde zwischen dem Zeitpunkt der Durchführung der AAK-Kontrolle und der Blutentnahme eine Abnahme der im Körper vorhandenen Alkoholkonzentration vom Zeitpunkt der AAK-Messung bis zum Zeitpunkt der BAK-Messung und damit ein deutlich geringerer Umrechnungsfaktor zwischen AAK und BAK.
- Im Zuge dieser Arbeit war es nicht möglich, in Erfahrung zu bringen, ob diejenigen Probanden, die einer Ordnungswidrigkeit im Sinne des §24a StVG verdächtig waren, ab dem Zeitpunkt der AAK-Messung per Handgerät durchschnittlich schneller zur gerichtsverwertbaren AAK-Analyse mit dem Evidential 7110 oder schneller zur Feststellung der BAK per Blutentnahme verbracht wurden. Sollte die Verbringung zur Blutentnahme längere Zeit in Anspruch nehmen als die Verbringung zur gerichtsverwertbaren AAK-Analyse, könnte sich der gut informierte Proband ausgehend von einer durchschnittlichen zeitlichen Latenz zwischen AAK-Messung per Handgerät und BAK-Bestimmung per Blutentnahme von rund einer Stunde durch geschicktes Wählen zwischen AAK und BAK abermals einen Vorteil hinsichtlich der Messung seines Alkoholisierungszustands verschaffen.

7 Literaturverzeichnis

- [1] ADERJAN, R., DALDRUP, T., KÄFERSTEIN, H., KRAUSE, D., MUSSHOFF, F., PAUL, L. D., PETERS, F., ROCHHOLZ, G., SCHMITT, G., SKOPP, G. (2011). *Richtlinien zur Bestimmung der Blutalkoholkonzentration (BAK) für forensische Zwecke*.
Blutalkohol, 48, 137-143.
- [2] BAYERISCHE POLIZEI (2017). *Polizeiinspektion München 11 – Altstadt*.
Verfügbar unter
<http://www.polizei.bayern.de/muenchen/wir/organisation/dienststellen/index.html/58890>
[12.09.2017].
- [3] BAYERISCHE POLIZEI (2017). *Polizeiinspektion München 12 – Maxvorstadt*.
Verfügbar unter
<http://www.polizei.bayern.de/muenchen/wir/organisation/dienststellen/index.html/58893>
[12.09.2017].
- [4] BAYERISCHE POLIZEI (2017). *Polizeiinspektion München 13 – Schwabing*.
Verfügbar unter
<http://www.polizei.bayern.de/muenchen/wir/organisation/dienststellen/index.html/58894>
[12.09.2017].
- [5] BAYERISCHE POLIZEI (2017). *Polizeiinspektion München 14 – Westend*.
Verfügbar unter
<http://www.polizei.bayern.de/muenchen/wir/organisation/dienststellen/index.html/58895>
[14.08.2017].
- [6] BAYERISCHE POLIZEI (2017). *Polizeiinspektion München 15 – Sendling*.
Verfügbar unter
<http://www.polizei.bayern.de/muenchen/wir/organisation/dienststellen/index.html/58896>
[12.09.2017].

- [7] BAYERISCHE POLIZEI (2017). *Polizeiinspektion München 16 – Hauptbahnhof*.
Verfügbar unter
<http://www.polizei.bayern.de/muenchen/wir/organisation/dienststellen/index.html/58898>
[12.09.2017].
- [8] BAYERISCHE POLIZEI (2017). *Polizeiinspektion München 21 – Au*.
Verfügbar unter
<http://www.polizei.bayern.de/muenchen/wir/organisation/dienststellen/index.html/58899>
[14.08.2017].
- [9] BAYERISCHE POLIZEI (2017). *Polizeiinspektion München 22 – Bogenhausen*.
Verfügbar unter
<http://www.polizei.bayern.de/muenchen/wir/organisation/dienststellen/index.html/58902>
[12.09.2017].
- [10] BAYERISCHE POLIZEI (2017). *Polizeiinspektion München 23 – Giesing*.
Verfügbar unter
<http://www.polizei.bayern.de/muenchen/wir/organisation/dienststellen/index.html/58903>
[14.08.2017].
- [11] BAYERISCHE POLIZEI (2017). *Polizeiinspektion München 24 – Perlach*.
Verfügbar unter
<http://www.polizei.bayern.de/muenchen/wir/organisation/dienststellen/index.html/58907>
[12.09.2017].
- [12] BAYERISCHE POLIZEI (2017). *Polizeiinspektion München 25 – Trudering – Riem*.
Verfügbar unter
<http://www.polizei.bayern.de/muenchen/wir/organisation/dienststellen/index.html/58913>
[12.09.2017].
- [13] BAYERISCHE POLIZEI (2017). *Polizeiinspektion München 26 – Ismaning*.
Verfügbar unter

<http://www.polizei.bayern.de/muenchen/wir/organisation/dienststellen/index.html/58915>
[12.09.2017].

- [14] BAYERISCHE POLIZEI (2017). *Polizeiinspektion München 27 – Haar.*

Verfügbar unter

<http://www.polizei.bayern.de/muenchen/wir/organisation/dienststellen/index.html/58930>
[12.09.2017].

- [15] BAYERISCHE POLIZEI (2017). *Polizeiinspektion München 28 – Ottobrunn.*

Verfügbar unter

<http://www.polizei.bayern.de/muenchen/wir/organisation/dienststellen/index.html/58936>
[27.12.2017].

- [16] BAYERISCHE POLIZEI (2017). *Polizeiinspektion München 29 – Forstenried.*

Verfügbar unter

<http://www.polizei.bayern.de/muenchen/wir/organisation/dienststellen/index.html/58941>
[12.09.2017].

- [17] BAYERISCHE POLIZEI (2017). *Polizeiinspektion München 31 – Unterhaching.*

Verfügbar unter

<http://www.polizei.bayern.de/muenchen/wir/organisation/dienststellen/index.html/58951>
[12.09.2017].

- [18] BAYERISCHE POLIZEI (2017). *Polizeiinspektion München 32 – Grünwald.*

Verfügbar unter

<http://www.polizei.bayern.de/muenchen/wir/organisation/dienststellen/index.html/58952>
[14.08.2017].

- [19] BAYERISCHE POLIZEI (2017). *Polizeiinspektion München 41 – Laim.*

Verfügbar unter

<http://www.polizei.bayern.de/muenchen/wir/organisation/dienststellen/index.html/58916>
[12.09.2017].

- [20] BAYERISCHE POLIZEI (2017). *Polizeiinspektion München 42 – Neuhausen*.
Verfügbar unter
<http://www.polizei.bayern.de/muenchen/wir/organisation/dienststellen/index.html/58919>
[12.09.2017].
- [21] BAYERISCHE POLIZEI (2017). *Polizeiinspektion München 43 – Olympiapark*.
Verfügbar unter
<http://www.polizei.bayern.de/muenchen/wir/organisation/dienststellen/index.html/58922>
[12.09.2017].
- [22] BAYERISCHE POLIZEI (2017). *Polizeiinspektion München 44 – Moosach*.
Verfügbar unter
<http://www.polizei.bayern.de/muenchen/wir/organisation/dienststellen/index.html/58924>
[12.09.2017].
- [23] BAYERISCHE POLIZEI (2017). *Polizeiinspektion München 45 – Pasing*.
Verfügbar unter
<http://www.polizei.bayern.de/muenchen/wir/organisation/dienststellen/index.html/58926>
[12.09.2017].
- [24] BAYERISCHE POLIZEI (2017). *Polizeiinspektion München 46 – Planegg*.
Verfügbar unter
<http://www.polizei.bayern.de/muenchen/wir/organisation/dienststellen/index.html/58928>
[12.09.2017].
- [25] BAYERISCHE POLIZEI (2017). *Polizeiinspektion München 47 – Milbertshofen*.
Verfügbar unter
<http://www.polizei.bayern.de/muenchen/wir/organisation/dienststellen/index.html/58931>
[12.09.2017].
- [26] BAYERISCHE POLIZEI (2017). *Polizeiinspektion München 48 – Oberschleißheim*.
Verfügbar unter
<http://www.polizei.bayern.de/muenchen/wir/organisation/dienststellen/index.html/58932>
[12.09.2017]

- [27] BAYERISCHE POLIZEI (2017). *Polizeipräsidium München*.
Verfügbar unter
<http://www.polizei.bayern.de/muenchen/wir/organisation/dienststellen/index.html/2134>
[27.12.2017].
- [28] BAYERISCHE POLIZEI (2017). *Verkehrspolizeiinspektion – Verkehrsüberwachung*
Verfügbar unter
<http://www.polizei.bayern.de/muenchen/wir/organisation/dienststellen/index.html/58937>
[27.12.2017].
- [29] BUNDESKRIMINALAMT (2011). *Polizeiliche Kriminalstatistik Bundesrepublik Deutschland Berichtsjahr 2010*.
Rheinbreitbach: Firma medienHaus PLUMP GmbH.
- [30] BUNDESMINISTERIUM DER JUSTIZ UND FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ (2017). *Strafgesetzbuch (StGB) - §315c – Gefährdung des Straßenverkehrs*.
Verfügbar unter
https://www.gesetze-im-internet.de/stgb/_315c.html [26.03.2017].
- [31] BUNDESMINISTERIUM DER JUSTIZ UND FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ (2017). *Strafgesetzbuch (StGB) - §316 – Trunkenheit im Verkehr*.
Verfügbar unter
https://www.gesetze-im-internet.de/stgb/_316.html [26.03.2017].
- [32] BUNDESMINISTERIUM DER JUSTIZ UND FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ (2017). *Straßenverkehrsgesetz (StVG) - §24a StVG 0,5 Promille-Grenze*.
Verfügbar unter
https://www.gesetze-im-internet.de/stvg/_24a.html [26.03.2017].
- [33] DAS VERKEHRSDICTION. *Die verschiedenen Atemalkohol-Testgeräte*.
Verfügbar unter
<https://www.verkehrsdiction.de/Texte/AlkTestGeraete01.php> [31.12.2017].

- [34] DETTLING, A., BÖHLER, S., FISCHER, F., ULRICH, F., SKOPP, G., VON MEYER, L., STROHBECK-KÜHNER, P., GRAW, M., HAFFNER, H.-T. (2006). *Grundlagen der Pharmakokinetik des Ethanols anhand von Atemalkoholkonzentrationen Teil II: Vergleich der mathematischen Approximation der AAK- und BAK-Kurven in der Eliminationsphase.*
Blutalkohol, 43, 376-384.
- [35] DETTLING, A., FISCHER, F., BÖHLER, S., ULRICH, F., SCHUFF, A., SKOPP, G., VON MEYER, L., GRAW, M., HAFFNER, H.-T. (2006). *Grundlagen der Pharmakokinetik des Ethanols anhand von Atemalkoholkonzentrationen Teil I: Anflutung und Gipfelkonzentration.*
Blutalkohol, 43, 257-268.
- [36] DETTMAYER, R. B., VERHOFF, M.A. (2011). *Forensische Alkohologie und Toxikologie.*
In R. B. DETTMAYER (Hrsg.), M. A. VERHOFF (Hrsg.), Rechtsmedizin (159-215).
Heidelberg: Springer Medizin.
- [37] DEUTSCHE HAUPTSTELLE FÜR SUCHTFRAGEN (DHS) E. V. (2017). *Alkohol.*
Verfügbar unter
<http://www.dhs.de/datenfakten/alkohol.html> [11.10.2017].
- [38] DEUTSCHER BUNDESTAG 12. WAHLPERIODE (1992). *Drucksache 12/2766.*
Bonn: Bonner Universitätsdruckerei.
- [39] DÖRRBECKER, M. (2012). *Wikipedia – Karte der Stadtbezirke in München.*
Verfügbar unter
https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Karte_der_Stadtbezirke_in_München.png [02.08.2017].
- [40] DRÄGER SAFETY AG & CO. KGAA (2008). *Dräger Alcotest 6510 Atemalkohol-Messgerät Gebrauchsanweisung.*
Lübeck: Dräger Safety AG und Co. KGaA.
- [41] DRÄGER SAFETY AG & CO. KGAA (2007). *Dräger Alcotest 6810 med Atemalkohol-Messgerät Gebrauchsanweisung.*
Lübeck: Dräger Safety AG und Co. KGaA.

- [42] DRÄGER SAFETY AG & CO. KGAA (2000). *Dräger Alcotest 7110 Evidential Atemalkoholmeßgerät Gebrauchsanweisung*.
Lübeck: Dräger Safety AG und Co. KGaA.
- [43] DRÄGER SAFETY AG & CO. KGAA (keine Angabe). *Dräger Alcotest 7410 Plus Alcotest 7410 plus RS Atemalkohol-Messgerät Gebrauchsanweisung*.
Lübeck: Dräger Safety AG und Co. KGaA.
- [44] DRÄGER SICHERHEITSTECHNIK GMBH (keine Angabe). *Pusten statt Pieksen*.
Lübeck: Dräger Sicherheitstechnik GmbH.
- [45] DRÄGERWERK AG & CO. (2017). *Dräger Alcotest 6810 med*.
Verfügbar unter
https://www.draeger.com/de_de/Hospital/Products/Breath-Alcohol-and-Drug-Testing/Alcohol-Screening-Devices/Alcotest-6810-med [26.03.2017].
- [46] DRÄGERWERK AG & CO. (2012). *Hintergrundtext*.
Lübeck: Dräger Safety AG und Co. KGaA.
- [47] ENVITEC BY HONEYWELL (2017). *AlcoQuant 6020 plus*.
Verfügbar unter
<https://www.envitec.com/produkte/highlight/alcoquant-6020-plus.html> [26.03.2017].
- [48] ENVITEC- WISMAR GMBH (2008). *AlcoQuant 6020 Atemalkohol-Testgerät Gebrauchsanweisung*.
Wismar: EnviteC- Wismar GmbH.
- [49] GAERTNER, B., FREYER-ADAM, J., MEYER, C., JOHN, U. (2012). *Alkohol – Zahlen und Fakten zum Konsum*.
In Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen (Hrsg.), *Jahrbuch Sucht 2012* (38-63).
Lengerich: Pabst Science Publishers.

- [50] GEMEINDE GRÜNWALD (2017). *Grünwald im Überblick*.
Verfügbar unter
<http://www.gemeinde-gruenwald.de/Startseite/Gruenwald-im-Ueberblick/K112.htm>
[03.08.2017].
- [51] GILG, T. (2005). *Alkoholbedingte Fahruntüchtigkeit – Beurteilung und Begutachtung in der forensischen Praxis, Teil 1*.
Rechtsmedizin, 15, 39-50.
- [52] HANSEN, M. A. (2007). *Retrospektive Untersuchung zu den Auswirkungen der Einführung der Atemalkoholkonzentration als gerichtsverwertbares Beweismittel im Ordnungswidrigkeitenrecht*.
Inaugural-Dissertation, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn.
- [53] HAPKE, U., V. DER LIPPE, E., GAERTNER, B. (2013). *Riskanter Alkoholkonsum und Rauschtrinken unter Berücksichtigung von Verletzungen und Inanspruchnahme alkoholspezifischer medizinischer Beratung*.
Bundesgesundheitsblatt, 56, 809-813.
- [54] HENDRIKS, H. F. J. (2005). *Alkoholstoffwechsel*.
In M. V. Singer (Hrsg.), S. Teyssen (Hrsg.), *Alkohol und Alkoholfolgekrankheiten* (89-98).
Heidelberg: Springer Medizin.
- [55] JACHAU, K., MUSSHOF F. (2009). „Beweissichere“ Atemalkoholanalytik in Deutschland.
Rechtsmedizin, 19, 445-454.
- [56] JACHAU, K., SCHMIDT, U., WITTIG, H., RÖMHILD, W., KRAUSE, D. (2000). *Zur Frage der Transformation von Atem- in Blutalkoholkonzentrationen*.
Rechtsmedizin, 3, 96-101.
- [57] JONES, A. W. (1996). *Measuring Alcohol in Blood and Breath for Forensic Purposes – A Historical Review*.
Forensic Science Review, 8, 13-44.

- [58] KRAFTFAHRT-BUNDESAMT (2011). *Fahrerlaubnisse (FE)*.
Flensburg: Kraftfahrt-Bundesamt.
- [59] LAGOIS, J. (2000). *Dräger Alcotest 7110 Evidential – das Meßgerät zur gerichtsverwertbaren Atemalkoholanalyse in Deutschland*.
Blutalkohol, 37, 77-91.
- [60] LOOS, U., HEIFER, U. (1979). *Über den zeitlichen Verlauf von Atem- und venöser Blutalkoholkonzentration und Alkoholwirkungen*.
Blutalkohol, 16, 321-339.
- [61] MAATZ, K. R. (2002). *Forensische Verwertbarkeit und Konsequenzen aus der AAK-Entscheidung des BGH*.
Blutalkohol, 39, 21-35.
- [62] MUSSHOFF, F., HESS, C., MADEA, B., WEHNER, H.-D., HUCKENBECK, W., GABRIEL, P. POLLAK, S. (2015). *Verkehrsmedizin*.
In B. Madea (Hrsg.), *Rechtsmedizin* (697-783).
Berlin/Heidelberg: Springer Medizin.
- [63] ÖZSÖZ, F. (2014). *Gewaltdelikte unter Alkoholeinfluss bei jungen Menschen in Bayern – Projektbericht der Kriminologischen Forschungsgruppe der Bayerischen Polizei (KFG)*.
Ainring: Fortbildungsinstitut der Bayerischen Polizei.
- [64] PABST, A., PIONTEK, D., KRAUS, L., MÜLLER, S. (2010). *Substanzkonsum und substanzbezogene Störungen*.
Sucht, 56, 327-336.
- [65] PENNING, R., GILG, T., VON MEYER, L., TOURNEUR, D. (2011). *Alkohol, Drogen, Verkehrssicherheit*.
Bremen, London, Boston: UNI-Med Verlag AG.

- [66] POLAS POLIZEIAUSRÜSTUNG UND SICHERHEITSBEDARF (2017). *Alkoholtester Dräger Alcotest 6510*.
Verfügbar unter
<https://www.polasonline.de/Alkoholtester-Draeger-Alcotest-6510> [26.03.2017].
- [67] POLIZEIPRÄSIDIUM MÜNCHEN ABTEILUNG EINSATZ – E 22 (2010). *Lagebild Alkohol 2010 – Alkohol-, Drogen- und Medikamenteneinfluss im Straßenverkehr*.
München: Polizeipräsidium München.
- [68] RIOU, I., BIRNGRUBER, C. G., SPENCER, V. C., WOLLERSEN, H., DETTMAYER, R., VERHOFF, M. A. (2013). *A comparison of breath- and blood-alcohol test results from real-life policing situations: A one-year study of data from the Central Hessian Police District in Germany*.
Forensic Science International, 232, 125-130.
- [69] ROBERT KOCH INSTITUT (2010). Daten und Fakten: *Ergebnisse der Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell 2010“ Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes*.
Berlin: Ruksaldruck.
- [70] SCHMIDT, P. H., PREUSS, J., PADOSCH, S. A., HANSEN, A., MADEA, B. (2008). *Trunkenheitsdelinquenz im Straßenverkehr und Atemalkoholanalytik*.
Blutalkohol, 45, 281-291.
- [71] SCHOKNECHT, G., FLECK, K., KOPHAMEL-RÖDER, B. (1992). *Beweissicherheit der Atemalkoholanalyse – Gutachten des Bundesgesundheitsamtes*.
Unfall- und Sicherheitsforschung Straßenverkehr 86.
Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW – Verlag für neue Wissenschaft GmbH.
- [72] SCHRÖDER, U. J. F. (2004). *Vergleich der Blutalkoholkonzentration mit der Atemalkoholkonzentration*.
Genehmigte Dissertation, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen.
- [73] SCHUFF, A., RIPERT, T., ERKENS, M., WEIRICH, V., GRASS, H., IFFLAND, R. (2002). *Untersuchungen zum Quotienten BAK/AAK in der Resorptionsphase und dessen Bedeutung für die Wartezeit bei der Atemalkoholmessung*.
Blutalkohol, 39, 145-153.

- [74] STATISTISCHES AMT DER LANDESHAUPTSTADT MÜNCHEN (2011). *Kriminalstatistik 2010*.
Verfügbar unter
<https://www.muenchen.de/rathaus/Stadtinfos/Statistik/Sipo/archiv.html> [30.12.2017]
- [75] STATISTISCHES AMT DER LANDESHAUPTSTADT MÜNCHEN (2010). *Statistisches Taschenbuch 2010 – München und seine Stadtbezirke*.
München: Druckerei Fritz Kriechbaumer.
- [76] STATISTISCHES BUNDESAMT (2011). *Verkehrsunfälle – Alkoholunfälle im Straßenverkehr 2010*.
Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- [77] STATISTISCHES BUNDESAMT (2016). *Verkehrsunfälle – Unfälle unter dem Einfluss von Alkohol und anderen berauschenden Mitteln im Straßenverkehr*.
Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- [78] WATZL, H., SINGER, M. V. (2005). *Alkohol und Alkoholismus: Kulturgeschichtliche Anmerkungen*.
In M. V. Singer (Hrsg.), S. Teyssen (Hrsg.), *Alkohol und Alkoholfolgekrankheiten* (3-12).
Heidelberg: Springer Medizin.
- [79] ZOLL – GENERALZOLLDIREKTION (2017). *Waffen und Rauschgift*.
Verfügbar unter
https://www.zoll.de/DE/Der-Zoll/Zollmuseum/Ausstellung/Zoll-in-der-Gegenwart/Waffen-Rauschgift/waffen-rauschgift_node.html [27.12.2017].

Lebenslauf

Name: Simon Wolfram Anton Riedel-Reidemeister
Geburtstag: 12.02.1991
Geburtsort: Landshut
Eltern: Hildegard Riedel-Reidemeister
Dr. med. Dr. med. dent. Wolfram Riedel-Reidemeister
Staatsangehörigkeit: deutsch
Familienstand: ledig
Wohnort: Am Sonnenhang 10, 84098 Schmatzhausen

Ausbildung:

1997 – 2001 Grundschole Altdorf
2001 – 2010 Hans-Carossa-Gymnasium Landshut
2010 Eintritt in die Bundeswehr
2010 – 2016 Studium der Zahnmedizin, Universität Regensburg
2016 Approbation zum Zahnarzt
seit 2016 Sanitätsoffizier Zahnarzt in der Bundeswehr

Eidesstattliche Versicherung

Riedel-Reidemeister, Simon Wolfram Anton

Name, Vorname

Ich erkläre hiermit an Eides statt,

dass ich die vorliegende Dissertation mit dem Thema

Auswertung der Datenlage des Ambulatoriums des Instituts für Rechtsmedizin der Universität München bezüglich der Blutalkoholkonzentrationsuntersuchungen des Jahres 2010 unter spezieller Berücksichtigung der zunehmenden Verwendung von Atemalkoholkonzentrationsmessgeräten bei Straßenverkehrsdelikten

selbständig verfasst, mich außer der angegebenen keiner weiteren Hilfsmittel bedient und alle Erkenntnisse, die aus dem Schrifttum ganz oder annähernd übernommen sind, als solche kenntlich gemacht und nach ihrer Herkunft unter Bezeichnung der Fundstelle einzeln nachgewiesen habe.

Ich erkläre des Weiteren, dass die hier vorgelegte Dissertation nicht in gleicher oder in ähnlicher Form bei einer anderen Stelle zur Erlangung eines akademischen Grades eingereicht wurde.

Schmatzhausen, 16.01.2018

Ort, Datum

Unterschrift Doktorandin/Doktorand